



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**ESCUELA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**CARRERA: INGENIERÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Previo a la obtención del título de:

**INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA C.P.A.**

**TEMA:**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADO EN LAS NORMAS ISO 9001: 2008, PARA LA FACULTAD DE MECÁNICA DE LA ESPOCH, CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO.**

**AUTORA:**

**GABRIELA LISSETH SUAREZ CISNEROS**

**RIOBAMBA – ECUADOR**

**2016**

## **CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL**

Certificamos que el presente trabajo de titulación previo a la obtención del título de Ingeniera en Contabilidad y Auditoría C.P.A. ha sido desarrollado en su totalidad por la señorita GABRIELA LISSETH SUAREZ CISNEROS quien ha cumplido con las normas específicas de investigación científica y una vez analizado su contenido se autoriza su presentación.

.....  
Ing. Sonia Enriqueta Guadalupe Arias  
**DIRECTORA DE TRIBUNAL**

.....  
Ing. Eduardo Xavier Centeno Parra  
**MIEMBRO DE TRIBUNAL**

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Yo, GABRIELA LISSETH SUAREZ CISNEROS, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente, están debidamente citados y referenciados.

Como autora asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación.

Riobamba, 02 de diciembre del 2016

**GABRIELA LISSETH SUAREZ CISNEROS**

C.I. 172056602-3

## **DEDICATORIA**

A DIOS, por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida. Por las bendiciones que me ha brindado, por las fuerzas que me ha dado para sobresalir en los momentos difíciles el cual me han enseñado a valorar cada minuto de mi vida y en especial valorar el apoyo de toda mi familia.

A mis amados padres, ya que ellos con esfuerzo, constancia, sacrificio, apoyo incondicional, han sabido guiarme siempre con sus valores por el camino del bien y del éxito.

A mis queridos hermanos José Luis, Cristian e Isabel quienes con su apoyo y sus palabras de aliento no me dejaban decaer, esas palabras motivadoras que me daban valor para seguir adelante y siempre ser perseverante para cumplir con mis ideales.

A mis maestros por su gran apoyo y motivación para la realización de este trabajo de titulación, por haberme transmitido los conocimientos y haberme llevado paso a paso en el aprendizaje.

*Gabriela L. Suarez C.*

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer a DIOS por las bendiciones q me han dado la oportunidad de hacer realidad este sueño tan anhelado.

A nuestra protectora madre de DIOS, gracias a ella porque ha respondido a mis plegarias, porque me ha escuchado cuando más la he necesitado.

A mis padres, por haberme proporcionado la mejor educación y lecciones de vida.

A todos mis familiares, por sus palabras de apoyo.

Además el más sincero agradecimiento a la ESPOCH por abrirme las puertas y poder cumplir con esta meta.

A CIMOGSYS por darme la oportunidad de cumplir con este trabajo de titulación y poder obtener el título de ingeniera.

Al Ing. Geovanny Alarcón, Ing. Xavier Centeno y la Ing. Sonia Guadalupe, con estas pocas palabras quiero expresar el inmenso sentir de gratitud que tengo hacia ellos, que con el apoyo, conocimiento y experiencias han contribuido para la realización del presente trabajo.

*Gabriela L. Suarez C.*

# ÍNDICE DE CONTENIDO

Portada .....	i
Certificación del tribunal .....	ii
Declaración de autenticidad.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice de contenido.....	vi
Índice de cuadros .....	ix
Índice de tablas .....	x
Resumen ejecutivo.....	xiv
Summary .....	xv
Introducción .....	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1.1 Formulación del Problema.....	4
1.1.2 Delimitación del Problema .....	4
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	4
1.3 OBJETIVOS.....	6
1.3.1 Objetivo General.....	6
1.3.2 Objetivos Específicos .....	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	7
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....	7
2.1.1 Reseña Histórica .....	8
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	8
2.2.1 Calidad .....	8
2.2.1.1 Breve Historia de la calidad.....	9
2.2.1.2 Evolución histórica del concepto de calidad.....	9
2.2.1.3 Etapas del movimiento por la calidad.....	11
2.2.1.4 Control de la calidad .....	12
2.2.1.5 Alcance de la Calidad .....	12
2.2.1.6 Mejora de la Calidad.....	12
2.2.1.7 Satisfacción del Cliente en base a la calidad .....	13

2.2.2	Gestión de la Calidad .....	13
2.2.2.1	Sistema de gestión de la calidad y otros sistemas de gestión .....	13
2.2.2.2	Importancia de un Sistema de Gestión .....	14
2.2.2.3	Objetivo .....	14
2.2.2.4	Las Siete herramientas clásicas de control y Gestión de Calidad .....	15
2.2.2.5	Principios .....	15
2.2.2.6	Generalidades.....	16
2.2.2.7	Requisitos generales .....	16
2.2.2.8	Requisitos de la documentación .....	18
2.2.2.9	Implantación y mantenimiento del SGC.....	19
2.2.3	Responsabilidad de la Dirección.....	20
2.2.3.1	Compromiso de la Dirección .....	20
2.2.3.2	Enfoque al cliente .....	21
2.2.3.3	Política de Calidad .....	22
2.2.3.4	Planificación .....	22
2.2.3.5	Responsabilidad, Autoridad y Comunicación .....	23
2.2.3.6	Revisión por la Dirección .....	23
2.2.4	Gestión de los Recursos .....	23
2.2.4.1	Provisión de Recursos.....	23
2.2.4.2	Recursos Humanos .....	24
2.2.4.3	Infraestructura .....	24
2.2.4.4	Ambiente de Trabajo .....	24
2.2.5	Realización del Producto .....	25
2.2.5.1	Planificación de la realización del Producto.....	25
2.2.5.2	Procesos relacionados con el cliente.....	25
2.2.5.3	Diseño y desarrollo .....	26
2.2.5.4	Compras .....	26
2.2.5.5	Producción y Prestación de Servicios .....	26
2.2.5.6	Control de los Dispositivos de Seguimiento y de Medición.....	26
2.2.6	Medición, análisis y mejora .....	27
2.2.6.1	Seguimiento y Medición .....	27
2.2.6.2	Control del Producto no Conforme.....	27
2.2.6.3	Análisis de Datos .....	28
2.2.6.4	Mejora.....	28

2.2.7	Certificación.....	30
2.2.8	El Ciclo PHVA .....	31
2.2.9	ISO .....	32
2.2.10	Familia NORMAS ISO 9000.....	32
2.2.11	La NORMA ISO 9001:2008.....	33
2.2.11.1	La NORMA ISO 9001:2008 en base al SGC. ....	34
2.2.12	Calidad en la Educación Superior.....	34
2.2.12.1	Evaluación de la Calidad .....	34
2.2.12.2	Acreditación.....	35
2.2.12.3	Aseguramiento de la Calidad .....	35
2.2.12.4	Clasificación Académica o Categorización .....	36
2.2.12.5	Planificación y ejecución de la autoevaluación .....	36
2.2.12.6	La Autoevaluación .....	36
2.2.12.7	La Evaluación Externa.....	36
2.2.12.8	Sistema de gestión de la calidad .....	37
2.3	IDEA A DEFENDER .....	37
CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO.....		38
3.1	MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN .....	38
3.2	TIPOS DE INVESTIGACIÓN .....	38
3.3	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	39
3.4	MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN .....	41
3.4.1	Métodos de Investigación .....	41
3.4.1.1	Método Analítico .....	41
3.4.1.2	Método Deductivo .....	41
3.4.2	Técnicas .....	41
3.4.2.1	Entrevista .....	41
3.4.2.2	Encuesta .....	42
3.4.2.3	Check list .....	42
3.4.2.4	Observación .....	42
3.4.3	Instrumentos.....	42
CAPITULO IV: MARCO PROPOSITIVO.....		97
4.1	IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	97
4.1.1	Diseño sistema de gestión de la calidad.....	97
4.1.1.1	Generalidades.....	97



4.1.1.2	Aplicación.....	97
4.1.1.3	Referencias Normativas .....	98
4.1.1.4	Requisitos generales .....	98
4.1.1.5	Requisitos de la documentación .....	99
4.1.1.5.1	Declaraciones.....	99
4.1.1.5.2	Manual de la calidad .....	103
4.1.1.5.3	Mapa de procesos.....	104
4.1.1.5.4	Procedimientos documentados .....	109
4.1.1.5.5	Formularios y registros .....	116
4.1.2	Guía de conformidad del SGC.....	120
CONCLUSIONES .....		137
RECOMENDACIONES.....		139
ANEXOS .....		142

## **ÍNDICE DE CUADROS**

Cuadro 1: Evolución histórica de la calidad .....	10
Cuadro 2: Etapas del movimiento por la calidad .....	11
Cuadro 3: Las diferentes herramientas de la calidad y sus funciones .....	15
Cuadro 4: Proceso para la mejora .....	25
Cuadro 5: Guía de conformidad del SGC .....	79
Cuadro 6: Secuencia Piramidal.....	99
Cuadro 7: Actividades del Diseño del SGC.....	101
Cuadro 8: Control de documentos .....	110
Cuadro 9: Control de registros.....	112
Cuadro 10: Auditoría Interna al SGC. ....	113
Cuadro 11: Control de servicio no conforme.....	114
Cuadro 12: Acción correctiva .....	115
Cuadro 13: Acción Preventiva.....	116
Cuadro 14: Registros requeridos para el SGC .....	117
Cuadro 15: Sistema de Codificación .....	118
Cuadro 16: Guía de Conformidad del SGC .....	120

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Población .....	39
Tabla 2: Símbolos y significado de la fórmula muestra .....	39
Tabla 3: Existencia de Metodología .....	44
Tabla 4: Definición de procesos .....	45
Tabla 5: Utilización de métodos para evaluar la mejora de procesos.....	46
Tabla 6: Acciones para alcanzar resultados planificados y mejora continua .....	47
Tabla 7: Medidas de seguridad en laboratorios e instalaciones.....	48
Tabla 8: Duplicidad de funciones en el Área Administrativa.....	49
Tabla 9: Capacitaciones permanentes al personal .....	50
Tabla 10: Satisfacción de estudiantes o clientes .....	51
Tabla 11: Medidas preventivas .....	52
Tabla 12: Sistema de Gestión de la Calidad .....	53
Tabla 13: Colaboración y participación de los estudiantes.....	54
Tabla 14: Capacitaciones permanentes .....	55
Tabla 15: Proyectos de investigación .....	56
Tabla 16: Implementación de planes para el rendimiento académico .....	57
Tabla 17: Sistema de Gestión de la Calidad .....	58
Tabla 18: Sistema de Gestión de la Calidad .....	59
Tabla 19: Sistema de Gestión de la Calidad .....	59
Tabla 20: Herramientas para el SGC .....	60
Tabla 21: Servicios de educación .....	61
Tabla 22: Mecanismos de aprendizaje.....	62
Tabla 23: Trabajo de equipo .....	63
Tabla 24: Condiciones de Biblioteca .....	64
Tabla 25: Desarrollo de actividades prácticas .....	65
Tabla 26: Quejas y reclamos.....	66
Tabla 27: Buzón de sugerencias .....	67
Tabla 28: Sistema de Gestión de la Calidad .....	67
Tabla 29: Sistema de Gestión de la Calidad .....	68
Tabla 30: Conocimiento y aplicación de la misión, visión, objetivos .....	70
Tabla 31: Organigrama y descripción de funciones .....	71

Tabla 32: Ambiente de confianza y de solidaridad.....	72
Tabla 33: Aportes y observaciones en servicios académicos y administrativos.....	72
Tabla 34: Sistema de Gestión de la Calidad .....	73
Tabla 35: Campo Laboral .....	74
Tabla 36: Aportes y observaciones en el campo laboral .....	75
Tabla 37: Disponibilidad de recursos .....	76
Tabla 38: Aportes y observaciones reconocidos por autoridades .....	76
Tabla 39: Existencia de un Sistema de Gestión de la Calidad.....	77

## **ÍNDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico 1: Alcance de la Calidad .....	12
Gráfico 2: Modelo de un Sistema de gestión de la calidad basado en procesos.....	28
Gráfico 3: Proceso de Acción correctiva. ....	29
Gráfico 4: Proceso de Acción Preventiva .....	30
Gráfico 5: El Ciclo PHVA .....	31
Gráfico 6: Existencia de Metodología .....	44
Gráfico 7: Definición de procesos .....	45
Gráfico 8: Utilización de métodos para evaluar la mejora de procesos.....	46
Gráfico 9: Acciones para alcanzar resultados planificados y mejora continua .....	47
Gráfico 10: Medidas de seguridad en laboratorios e instalaciones.....	48
Gráfico 11: Duplicidad de funciones en el Área Administrativa.....	49
Gráfico 12: Capacitaciones permanentes al personal .....	50
Gráfico 13: Satisfacción de estudiantes o clientes.....	51
Gráfico 14: Medidas preventivas .....	52
Gráfico 15: Sistema de Gestión de la Calidad .....	53
Gráfico 16: Colaboración y participación de los estudiantes .....	54
Gráfico 17: Capacitaciones permanentes.....	55
Gráfico 18: Proyectos de investigación .....	56
Gráfico 19: Proyectos de investigación .....	57
Gráfico 20: Sistema de Gestión de la Calidad .....	58
Gráfico 21: Sistema de Gestión de la Calidad .....	59
Gráfico 22: Sistema de Gestión de la Calidad .....	60

Gráfico 23: Herramientas para el SGC .....	60
Gráfico 24: Servicios de educación .....	61
Gráfico 25: Servicios de educación .....	62
Gráfico 26: Mecanismos de aprendizaje.....	63
Gráfico 27: Trabajo de equipo .....	63
Gráfico 28: Condiciones de Biblioteca .....	64
Gráfico 29: Desarrollo de actividades prácticas .....	65
Gráfico 30: Área Administrativa .....	66
Gráfico 31: Quejas y reclamos.....	66
Gráfico 32: Buzón de sugerencias .....	67
Gráfico 33: Sistema de Gestión de la Calidad .....	68
Gráfico 34: Sistema de Gestión de la Calidad .....	68
Gráfico 35: Ambiente laboral .....	69
Gráfico 36: Participación .....	70
Gráfico 37: Conocimiento y aplicación de la misión, visión, objetivos .....	70
Gráfico 38: Organigrama y descripción de funciones .....	71
Gráfico 39: Ambiente de confianza y de solidaridad .....	72
Gráfico 40: Aportes y observaciones en servicios académicos y administrativos .....	73
Gráfico 41: Sistema de Gestión de la Calidad .....	73
Gráfico 42: Campo Laboral .....	75
Gráfico 43: Aportes y observaciones en el campo laboral .....	75
Gráfico 44: Disponibilidad de recursos .....	76
Gráfico 45: Aportes y observaciones reconocidos por autoridades.....	77
Gráfico 46: Existencia de un Sistema de Gestión de la Calidad.....	77
Gráfico 47: Conformidad del SGC .....	95
Gráfico 48: Mapa de Procesos .....	105
Gráfico 49: Mapa de Procesos Gobernantes.....	106
Gráfico 50: Mapa de Procesos Claves .....	107
Gráfico 51: Mapa de Procesos de Apoyo .....	108
Gráfico 52: Conformidad del SGC .....	136

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Encuesta a las autoridades de la Facultad de Mecánica.....	142
Anexo 2: Encuesta a los docentes de la Facultad de Mecánica .....	144
Anexo 3: Encuesta a los estudiantes de la Facultad de Mecánica .....	145
Anexo 4: Encuesta al personal administrativo de la Facultad de Mecánica.....	147
Anexo 5: Encuesta al personal de servicio de la Facultad de Mecánica.....	148
Anexo 6: Estatuto de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo .....	149
Anexo 7: Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.....	152
Anexo 8: Reglamento Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos .....	155
Anexo 9: Ley Orgánica de Educación Superior .....	158
Anexo 10: Reglamento de Régimen Académico.....	160
Anexo 11: Norma ISO 9001:2008 .....	163
Anexo 12: Compromiso de la Facultad de Mecánica ESPOCH.....	166
Anexo 13: Política de la Calidad y Objetivos de la Calidad.....	167
Anexo 14: Delegación del Responsable de Calidad .....	168
Anexo 15: Levantamiento de procesos .....	169

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente trabajo de investigación es el Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad para la Facultad de Mecánica de la ESPOCH, ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, con la finalidad de cumplir estándares de calidad, elevar la satisfacción de las partes interesadas y generar una cultura organizacional de calidad, utilizando como herramienta la norma ISO 9001:2008. El sistema de gestión propuesta pone en consideración la política, objetivos de la calidad y manual de calidad aplicado a todos los procesos y procedimientos de la Facultad con el objeto de lograr la satisfacción de los requerimientos de las partes interesadas, se mantendrá el manual de calidad ya que constituye como guía del sistema de gestión con los requerimientos de la norma ISO 9001, que permitirá detectar falencias y mejorar los procesos en el área administrativa y académica, además aportará en la identificación de procesos que generen una mayor imagen institucional, procedimientos definidos y estandarizados que ayuden al cumplimiento de los objetivos propuestos. Por lo antes mencionado se recomienda difundir, implementar y evaluar el diseño del sistema de gestión de calidad que se ha realizado para la Facultad con el fin de brindar un servicio de calidad, contribuyendo al desarrollo personal y profesional cumpliendo con el principio de calidad total y mejora continua.

Palabras Clave: SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. CULTURA ORGANIZACIONAL. MANUAL DE CALIDAD.

---

Ing. Sonia Enriqueta Guadalupe Arias  
**DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

## **SUMMARY**

The present research work is the Design of a Quality Management System for the Faculty of Mechanics of ESPOCH, Riobamba city, Chimborazo province, with the purpose of meeting quality standards, raising the satisfaction of stakeholders and generate a quality organizational culture, using as a tool the ISO 9001:2008 standard. The proposed management system takes into consideration the policy, quality objectives and quality manual applying to all the processes and procedures of the faculty with the objective of achieving the satisfaction of the requirements of the stakeholders, it will keep the Quality manual, since it constitutes as a guide of the management system with the requirements of ISO 9001, which will allow the detection of shortcomings and improve processes in the administrative and academic area, besides contributing in the identification of processes that generate a greater Institutional image, defined and standardized procedures that help to fulfill the proposed objectives. It is recommended to disseminate, implement and evaluate the quality management system that has been carried out for the faculty in order to provide quality service, contributing to personal and professional development in compliance with the principle of total quality and Continuous Improvement.

**Key words:** QUALITY MANAGEMENT SYSTEM, ORGANIZATIONAL CULTURE, QUALITY MANUAL.

## **INTRODUCCIÓN**

Desde los tiempos más remotos se ha considerado de gran importancia la calidad, ya que el hombre buscaba calidad en cada actividad que realizaba; en construir sus armas, elaborar sus alimentos, fabricar su vestido en los que se observaban las características del producto y enseguida se procuraba mejorarla.

El mundo está en permanente cambio y constante evolución, puesto que se encuentran en competencia por la calidad de mejorar el producto/servicio que brindan, en las que cada vez los estándares de calidad y a su vez con los estándares de la Educación Superior son más necesarios, como también los indicadores y sus clientes que exigen más calidad en la educación.

Por estas razones necesitamos diseñar un Sistema de Gestión de la Calidad basados en las normas ISO 9001 para la Facultad de Mecánica unidad académica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, por ende se busca una solución que le permita ser cada día mejor cumpliendo con los estándares de calidad y a su vez con los estándares de la Educación Superior, y principalmente generando una cultura organizacional de calidad.

Necesitamos una metodología para asegurar que la Facultad de Mecánica vaya permanentemente cambiando y mejorando, ya que es necesario y urgente contar con un sistema de gestión de la calidad que garantice la satisfacción de los clientes, el mejoramiento en los procedimientos administrativos de la Facultad.



## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En el mes de abril de 1972, la juventud proveniente de varios colegios de las provincias de Chimborazo, Tungurahua, Bolívar, Cañar, Guayas, Manabí, Cotopaxi, Pastaza y Morona Santiago, acudía entusiasta a inscribirse en el Instituto Tecnológico Superior de Chimborazo.

El inicio de actividades para el funcionamiento del ITSCH fue el primero de mayo del mismo año, siendo pioneras las carreras de Ingeniería Zootécnica, Licenciatura en Nutrición y Dietética. Posteriormente una nueva unidad académica denominada Escuela de Ingeniería Metal Mecánica. El mismo gobierno que dispuso a suspensión definitiva del Instituto, un año más tarde con base en la resolución del I Congreso Nacional de Universidades y Escuelas Politécnicas, expidió la ley que transformó al Instituto Tecnológico Superior de Chimborazo (ITSCH) en Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH). La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH) creado mediante Ley No.6090, expedida por el Congreso Nacional, el 18 de abril de 1969. Inicia sus actividades académicas el 2 de mayo de 1972 con las Escuelas de Ingeniería Zootécnica, Nutrición y Dietética e Ingeniería Mecánica. El 7 de septiembre de 1995, la Facultad de Mecánica, crea las Carreras de Ingeniería de Ejecución en Mecánica y de Ingeniería de Mantenimiento Industrial, mediante resoluciones 200 y 200a, del H. C. P.

La Facultad de Mecánica, hoy en día forma profesionales en 4 carreras de pregrado: Ingeniería Mecánica, Ingeniería Industrial, Ingeniería en Mantenimiento, Ingeniería Automotriz.

Vivimos en un mundo altamente complejo en permanente cambio, y permanente evolución, los estándares son cada vez más necesarios y exigentes, en el caso particular de las Universidades y sus Facultades los estándares son los que determina la ley de educación superior. En cuanto a la evaluación realizada a la ESPOCH en el año 2009

con determinado tipo de estándares, calificamos a clase A, después existió una nueva evaluación por la cual pasamos a ser clase B, donde que hubo una modificación a los estándares de evaluación el cual exigió más, como también los indicadores y sus clientes exigen más calidad en la educación, por ende se busca una solución que le permita a la Facultad de Mecánica ser cada día mejor cumpliendo con los estándares de calidad y a su vez con los estándares de la Educación Superior.

En lo que respecta a la Facultad de Mecánica, existe inconformidad en el cumplimiento de los estándares de calidad que establece la Ley de Educación Superior, la cual van evolucionando con mayores exigencias a las IES. Si vivimos en un entorno altamente cambiante cuyas exigencias se vuelven cada vez más estrictas, necesitamos una metodología, si es la palabra correcta para asegurar que la Facultad de Mecánica vaya permanentemente cambiando y mejorando, ya que es necesario y urgente contar con un sistema de gestión de la Calidad que garantice la satisfacción de los clientes, el mejoramiento en los procedimientos administrativos de la Facultad de Mecánica.

A continuación se realiza un listado de problemáticas que existen dentro de la Facultad de Mecánica:

- No cuenta con una metodología de evolución al mejoramiento continuo.
- La Facultad no cuenta con mecanismos que aseguren procesos que puedan cumplir con los estándares de calidad en la educación.
- No tiene un sistema de gestión de la calidad que le permita gestionar la calidad en cuanto a la satisfacción de sus clientes y al cumplimiento de sus objetivos.
- No se cuenta con un responsable que coordine y gestione la elaboración de un sistema de gestión de la calidad.
- Poco empoderamiento por parte de la Dirección, docentes, trabajadores, empleados para la consecución de los objetivos de calidad planteados y con esto conseguir una cultura de calidad.

Todos los problemas citados anteriormente tienen su origen en la falta de un Sistema de Gestión de la Calidad, las actividades a implementar son acorde con este sistema, el cual va a ayudar a obtener resultados positivos en el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Por lo anterior, es urgente y necesario emprender con la presente investigación a la Facultad de Mecánica a través de la cual se cuenta con la autorización, apoyo y compromiso de facilitar la información necesaria e importante que será de base para la ejecución del Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad a la Facultad de Mecánica de la ESPOCH.

### **1.1.1 Formulación del Problema**

¿Cómo incide un Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad en la Facultad de Mecánica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, basado en la eficacia y eficiencia de las Normas ISO 9001:2008?

### **1.1.2 Delimitación del Problema**

<b>Objeto de estudio</b>	: Gestión de la Calidad
<b>Campo de acción</b>	: Administrativo, gestión
<b>Aspectos</b>	: Indicadores de Gestión de la Calidad
<b>Temporal</b>	: Periodo 2016
<b>Espacial</b>	: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Mecánica, Área Administrativa

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

Se justifica la realización del presente trabajo desde la parte teórica, se utilizara información de las Normas ISO 9001:2008, documentación relacionada con el Sistema de Gestión de Calidad, con el fin de que toda la información recopilada se acople a las necesidades de la Facultad de Mecánica de la ESPOCH.

La presente investigación justifica su emprendimiento desde la perspectiva teórica, ya que se aprovechará todo el referencial teórico existente sobre gestión de Calidad y muy particularmente sobre Sistemas de Gestión de la Calidad basados en las normas ISO 9001:2008, de tal forma que se pueda estructurar el Sistema de Calidad para la Facultad de Mecánica – ESPOCH, documento que bien puede convertirse en un referente para otras facultades que deseen incursionar en Sistemas de Gestión de la Calidad para la prestación de sus servicios académicos.

Para la realización de la investigación se acudirá al empleo de técnicas de investigación como la entrevista, la observación, la encuesta para generar conocimiento válido y confiable de la Facultad de Mecánica en relación al sistema de gestión de la calidad basado en las normas ISO 9001:2008. Con ello se pretende conocer el grado de identificación de los recursos, procedimientos, documentos, estrategias, cooperación y toma de decisiones que caracterizan y definen la capacidad de la Facultad.

Además, se podrá poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la formación académica en el diseño del Sistema de Gestión de la Calidad con base en las Normas ISO 9001:2008 para la Facultad de Mecánica – ESPOCH y de esta forma dar solución a los acuciantes problemas relacionados con esta temática; paralelamente, será la oportunidad para adquirir nuevos conocimientos como consecuencia del diseño del Sistema de Gestión en la práctica; y, sin dejar de ser menos importante, estaré cumpliendo con un pre requisito para mi incorporación como nueva profesional de la república.

Para la aplicación de esta investigación sobre Sistemas de Gestión de la Calidad basados en las normas ISO 9001:2008, de tal forma que se pueda estructurar el Sistema de Gestión para la Facultad de Mecánica – ESPOCH, que incluirá la determinación de la responsabilidad de la Dirección en este proyecto, la Gestión de los Recursos necesarios para este propósito, la realización del Producto/Servicio, la Medición, Análisis y Mejora, entre otros temas relacionados con la Calidad, y que esto se revierta en beneficio de la comunidad estudiantil que se forma en esta importante Facultad y de la sociedad en general.

La originalidad e importancia de la investigación servirá como modelo a ser aplicado en otras facultades de la ESPOCH.

### **1.3 OBJETIVOS**

#### **1.3.1 Objetivo General**

Diseñar un Sistema de Gestión de la Calidad basado en las Normas ISO 9001: 2008, para la Facultad de Mecánica de la ESPOCH, ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, que permita a las autoridades a cumplir estándares de calidad y elevar la satisfacción de las partes interesadas.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Estructurar el marco teórico respectivo que sirva de sustento para el Diseño del Sistema de Gestión de la Calidad basado en las normas ISO 9001:2008 para la Facultad de Mecánica de la ESPOCH.
- Aplicar el marco metodológico que en base a Métodos, Técnicas e Instrumentos de Investigación que permita fundamentar la investigación sobre bases reales y concretas a fin de resumirlas en el Sistema de Gestión la Calidad.
- Elaborar el Sistema de Gestión de la Calidad con base en las Normas ISO 9001:2008 para la Facultad de Mecánica de la ESPOCH, incluido el respectivo Manual de Calidad y sus registros.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS**

Para la elaboración del presente trabajo de investigación se acudió a diferentes trabajos de titulación relacionados con el tema propuesto, el cual han sido realizados por estudiantes de la Escuela de Ingeniería Industrial de la Facultad de Mecánica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo:

**TEMA:** Elaboración de la documentación y el manual de calidad bajo la NORMA ISO/IEC 17025 para el laboratorio de automatización de procesos de la Facultad de Mecánica con fines de acreditación ante el Organismo de Acreditación Ecuatoriano (OAE).

**AUTOR:** Yancha Cueva Maribel Estefanía.

Las conclusiones que se aportan son las siguientes: Se elaboró la documentación necesaria del Sistema de Gestión de la Calidad como son: instructivos, registros y procedimientos para el laboratorio. El Manual de Calidad y la documentación se desarrollaron como base para la futura implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad en el laboratorio. Se evaluó la situación actual del laboratorio en base a la lista de verificación de cumplimiento con los criterios de acreditación del OAE según la Norma NTE INEN ISO/IEC 17025:2006 para laboratorios. (p. 53)

**TEMA:** Elaboración de la documentación y el manual de calidad bajo la NORMA ISO/IEC 17025 para el laboratorio de física en la Facultad de Mecánica con fines de acreditación ante el Organismo de Acreditación Ecuatoriano (OAE).

**AUTOR:** Guaminga Mendoza Ronal Henry.

Las conclusiones que se aportan son las siguientes: Al tratarse de una norma internacional es de cumplimiento voluntario, sin embargo acreditación con la misma

proporciona una ventaja competitiva a los laboratorios, ya que los requisitos establecidos en ésta y el propio proceso de acreditación favorecen la implementación y mantenimiento de los Sistemas de Gestión de la Calidad y la mejora continua en los laboratorios, con lo que se logra incrementar su competencia técnica y proporcionar mayor confiabilidad en sus resultados, logrando un aumento en la competitividad y reconocimiento a nivel nacional e internacional con los países que acogen la normativa ISO. (p. 58)

### **2.1.1 Reseña Histórica**

Desde la edad antigua se constatan deseos de hacer las cosas cada vez mejor, pero es a mediados del siglo XX cuando se empieza a estudiar la Calidad como recurso empresarial.

Con la crisis del petróleo se despierta la imperiosa necesidad del ahorro de energía, de asegurar la calidad del producto y de reducir los residuos generados para reducir costes. De esta manera la competencia comienza a tomar protagonismo en los mercados, que se globalizan y saturan ante consumidores cada vez más informados con una oferta cada vez más variada.

Aparece entonces el concepto Calidad aplicando a bienes que satisfacen las expectativas del cliente, pero en realidad se distinguía entre tres tipos de calidad, la calidad de diseño la calidad de fabricación, y la calidad que desea el cliente. Se hablaba de control de calidad.

Actualmente aplicamos la calidad a toda la organización abarcando todos los niveles en la creación y emisión de un producto o servicio.

## **2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **2.2.1 Calidad**

Juran, (1990) señaló que “Calidad es que un producto sea adecuado para su uso. Así, la

calidad consiste en ausencia de deficiencias en aquellas características que satisfacen al cliente”. (p. 6)

NORMA ISO 9000 (2005) indica que “Calidad es el grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos”. (p. 8)

### **2.2.1.1 Breve Historia de la calidad**

Montaño (2003) concluyó que; A lo largo de la historia la calidad siempre ha estado presente y ha sido muy importante en el desarrollo de la humanidad; en alguna ocasión la mala calidad ha sido sancionada drásticamente, como sucedió en el año 1690 a. C., cuando la calidad fue aplicada en el proceso de construcción de viviendas mediante el *Código Hammurabi*, en el cual la regla núm. 229 establecía:

Si un constructor edifica una casa y no lo hace con buena resistencia y la casa se derrumba y mata a sus ocupantes, el constructor debe ser ejecutado. En la actualidad no quisiéramos ser tan drásticos en castigar la mala calidad, pero debemos hacer algo para evitarla. Sin duda la calidad es una expresión del espíritu del individuo, si la persona “siente la calidad desde lo más profundo de su ser”, existe la seguridad de que no habrá nada que impida que todo lo que haga ¡sea de buena calidad!. Hoy en un mundo tan competitivo, la *calidad* es uno de los elementos positivos que hacen la diferencia entre las compañías líderes de sus seguidores. (pp. 19-21)

### **2.2.1.2 Evolución histórica del concepto de calidad**

Slideshare, (2014) indica que “Durante la historia el término calidad ha sufrido numerosos cambios que conviene reflejar en cuanto su evolución histórica. Para ello describiremos cada una de las etapas el concepto que se tenía de la calidad y cuáles eran los objetivos a perseguir”.



**Cuadro 1: Evolución histórica de la calidad**

<b>Artesanal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Hacer las cosas bien independientemente del coste o esfuerzo necesario para ello.</li></ul> <b>FINALIDAD</b> <ul style="list-style-type: none"><li>•Satisfacer al cliente .</li><li>•Satisfacer al artesano, por el trabajo bien hecho.</li><li>•Crear un producto único.</li></ul>
<b>Revolución Industrial</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Hacer muchas cosas no importando que sean de calidad.</li></ul> <b>FINALIDAD</b> <ul style="list-style-type: none"><li>•Satisfacer una gran demanda de bienes</li><li>•obtener beneficios.</li></ul>
<b>II Guerra Mundial</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Asegurar la eficacia del armamento sin importar el costo con la mayor y más rápida producción</li></ul> <b>FINALIDAD</b> <ul style="list-style-type: none"><li>•Garantizar la disponibilidad de un armamento eficaz en la cantidad y el momento preciso.</li></ul>
<b>Control de Calidad</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Técnicas de inspección en producción para evitar la salida de bienes defectuosos.</li></ul> <b>FINALIDAD</b> <ul style="list-style-type: none"><li>•Satisfacer las necesidades técnicas del producto.</li></ul>
<b>Aseguramiento de la calidad</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Sistemas y procedimientos de la organización para evitar que se produzcan bienes defectuosos.</li></ul> <b>FINALIDAD</b> <ul style="list-style-type: none"><li>•Satisfacer al cliente</li><li>•Prevenir errores</li><li>•Reducir costes</li><li>•Ser competitivo</li></ul>
<b>Calidad Total</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Teoría de la administración empresarial centrada en la permanente satisfacción de las expectativas del cliente.</li></ul> <b>FINALIDAD</b> <ul style="list-style-type: none"><li>•Satisfacer tanto al cliente externo como interno.</li><li>•Ser altamente competitivo</li><li>•Mejora continua</li></ul>

*Fuente: Slideshare, (2014) (p.32).*

*Elaborado por: La Autora*

### 2.2.1.3 Etapas del movimiento por la calidad

**Cuadro 2: Etapas del movimiento por la calidad**

<b><u>ETAPAS DEL MOVIMIENTO POR LA CALIDAD</u></b>	
Inspección	-Inicio en 1800
	-Buscar que un producto reúna los atributos de calidad que desea el cliente ha sido una realidad desde la época artesanal, cuando la calidad del producto se establecía a través de la relación directa entre el artesano y el usuario.
	-Estándares y mediciones
Control estadístico de la calidad	-Inicio en 1930
	-Establece que el conocimiento obtenido con la realización de estudios estadísticos puede usarse para mejorar el control mediante la estabilización y reducción de la variación en el proceso.
	-Herramientas y metodologías estadísticas
Aseguramiento de la calidad	-Inicio en 1950
	-Durante esta etapa, el concepto de calidad evolucionó de una perspectiva estrecha y centrada en la manufactura a una intervención en los esfuerzos por la calidad en áreas como diseño, ingeniería, planeación y actividades de servicio. Implica un enfoque más proactivo por la calidad y aparecieron nuevas herramientas y conceptos fundamentales para este movimiento.
	-Programas y sistemas
Administración de la calidad total	-Inició en 1980
	-Se tomó plena conciencia de la importancia estratégica de la calidad, de su mejora y de la satisfacción del cliente. Hace énfasis en las necesidades del cliente y el mercado.
	-Planeación estratégica, establecimiento de metas y movilización de la organización para lograr mejora continua.
Reestructurar las organizaciones y de mejora sistémica de procesos en la era de la información	-Inició en 1995
	-Enfoque en el cliente y en el mercado,
	-Planeación y gestión estratégica, la mejora continua del sistema como parte de las responsabilidades del área directiva. Un amplio menú de metodologías y estrategias.

*Fuente: Gutiérrez P, (2010) (pp.12-15).*

*Elaborado por: La Autora*

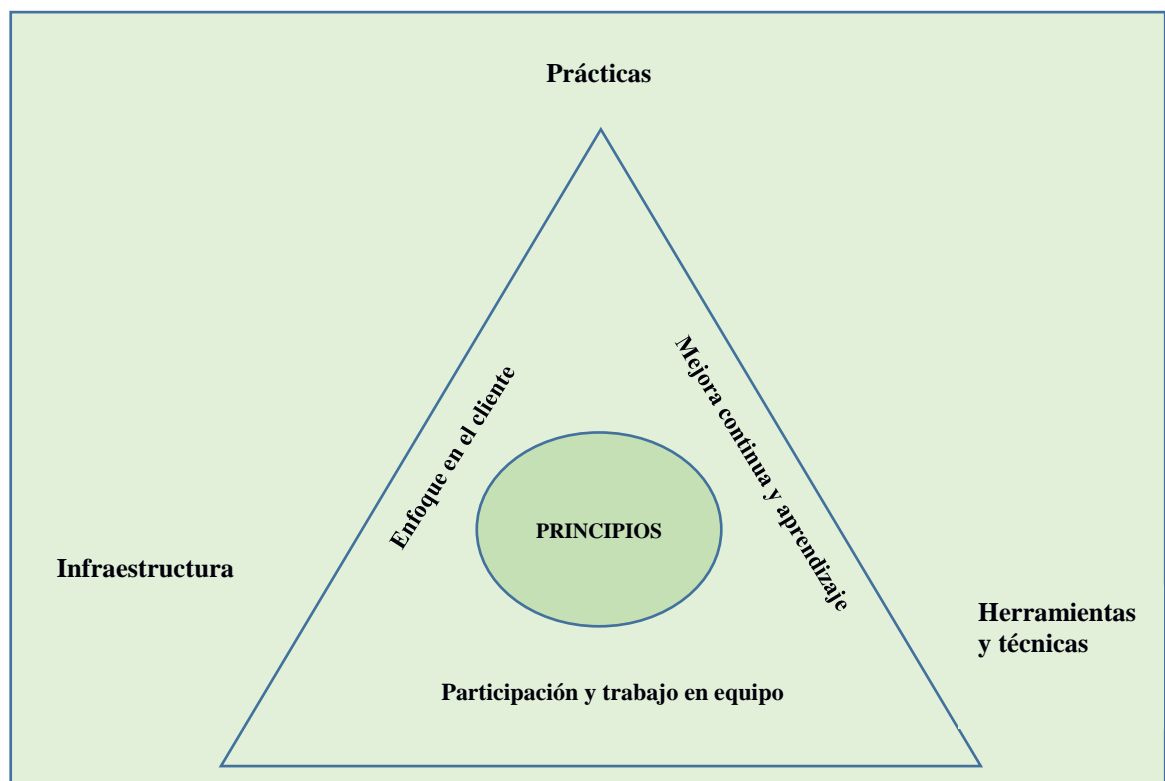
#### 2.2.1.4 Control de la calidad

Montaño (2003) considera que el “control de calidad no implica lograr la perfección, implica la producción eficiente de la calidad que el mercado demanda”. (p.22)

#### 2.2.1.5 Alcance de la Calidad

James R. y William M. (2008) indican que “los tres principios de la calidad total deben sustentarse en una infraestructura organizacional integrada, un conjunto de prácticas administrativas y una serie de herramientas y técnicas que deben trabajar en conjunto, como se sugiere en la siguiente figura”. (p.22)

**Gráfico 1: Alcance de la Calidad**



*Fuente:* James R. y William M. (2008) (p.22).  
*Elaborado por:* La Autora

#### 2.2.1.6 Mejora de la Calidad

Montaño (2003) indica que; El propósito de la mejora es establecer un plan de mejoramiento permanente del SGC y las operaciones en general. Cuando se presenten

no conformidades es necesario investigar profundamente las causas y esforzarse lo necesario para eliminarlas, de esta manera se evitará que se repitan. (p. 95)

Bureau (2010) Con el fin de mejorar, se debe:

- Aplicar medidas correctivas a las no conformidades.
- Tomar medidas preventivas para eliminar las causas potenciales de no conformidades. (p. 6)

### **2.2.1.7 Satisfacción del Cliente en base a la calidad**

NORMA ISO 9000 (2005) establece que “la satisfacción del cliente es la percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos”. (p. 9)

*En conclusión, calidad consiste en cumplir con los requisitos esenciales y pertinentes para satisfacer necesidades implícitas o explícitas de las partes interesadas. Con el pasar del tiempo la calidad ha ido evolucionando, en su historia encontramos que existían sanciones drásticas por la mala calidad sea en la fabricación del producto, prestación de un servicio, etc., hoy en día las industrias, empresas, instituciones, organizaciones son cada vez más competitivas por lo que buscan la mejora de la calidad ya que es uno de los elementos positivos que marcan la diferencia.*

### **2.2.2 Gestión de la Calidad**

Lloréns & Fuentes (2005) indica que “la gestión de la calidad abarca el conjunto de acciones encaminadas a planificar, organizar y controlar la función de calidad en una empresa”. (p. 39)

#### **2.2.2.1 Sistema de gestión de la calidad y otros sistemas de gestión**

La NORMA ISO 9000 (2005) indica que; El sistema de gestión de la calidad es aquella

parte del sistema de gestión de la organización enfocada en el logro de resultados, en relación con los objetivos de la calidad, para satisfacer las necesidades, expectativas y requisitos de las partes interesadas, según corresponda. Los objetivos de la calidad complementan otros objetivos de la organización, tales como aquellos relacionados con el crecimiento, los recursos financieros, la rentabilidad, el medio ambiente y la seguridad. (p. 2)

#### **2.2.2.2 Importancia de un Sistema de Gestión**

Isaza (2012), para responder a este numeral pondremos a disposición la siguiente pregunta:

##### **¿Por qué los sistemas de gestión son necesarios?**

Las empresas que operan en el siglo XXI se enfrentan a muchos retos, característicos, entre ellos:

- Rentabilidad
- Competitividad
- Globalización
- Velocidad de los cambios
- Capacidad de adaptación
- Crecimiento
- Tecnología

Contrarrestar estos y otros requisitos empresariales puede constituir un proceso difícil y deprimente. Es aquí donde entran en esparcimiento los sistemas de gestión, al permitir aprovechar y desarrollar el potencial existente en la organización. (p. 7)

#### **2.2.2.3 Objetivo**

Según Bureau (2010) comenta que “el objetivo es adquirir las competencias relacionadas con la aplicación de los requisitos y la base del Sistema de Gestión de la

Calidad fundado en la norma ISO 9001:2008”. (p. 19)

#### 2.2.2.4 Las Siete herramientas clásicas de control y Gestión de Calidad

James R. y William M. (2008) indican que “las diferentes herramientas se caracterizan por ser visuales y en métodos estadísticos sencillos, por lo que resultan de fácil comprensión y aplicación.

Esta herramienta puede ser utilizada para detectar y solucionar problemas que surgen en la organización”. (p.22)

**Cuadro 3: Las diferentes herramientas de la calidad y sus funciones**

	<u><b>FUNCIONES</b></u>	<u><b>HERRAMIENTAS</b></u>
<b>Fundamentos</b>	Recoger los datos	Hoja de recogida de datos
	Interpretar los datos	Histograma
<b>Pilares</b>	Estudiar las relaciones causa-efecto	Diagrama de espina
	Fijar prioridades	Diagrama de Pareto
<b>Instrumentos auxiliares</b>	Estratificar los datos	Estratificación
	Determinar las correlaciones	Diagrama de correlación
	Determinar si un proceso está bajo control o si no lo está	Gráfico de control

*Fuente: James R. y William M. (2008) (p.22).  
Elaborado por: La Autora*

#### 2.2.2.5 Principios

Bureau (2010) establece que de acuerdo a las ISO 9001, los ocho principios en los que se basa un Sistema de Gestión de Calidad:

- Organización orientada al cliente.
- Liderazgo.
- Participación del personal.
- Enfoque basado en procesos.
- Enfoque del sistema para la gestión.
- Mejora continua.
- Enfoque objetivo para la toma de decisiones.
- Relación mutuamente beneficiosa con el suministrador. (p. 46)

#### **2.2.2.6 Generalidades**

La NORMA ISO 9001 (2008) especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad, cuando una organización:

- a) Necesita demostrar su capacidad para proporcionar regularmente productos que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, y
- b) Aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.

#### **2.2.2.7 Requisitos generales**

La organización debe establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional.

La organización debe:

- a) Determinar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización,
- b) Determinar la secuencia e interacción de estos procesos,
- c) Determinar los criterios y los métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces,

- d) Asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos,
- e) Realizar el seguimiento, la medición cuando sea aplicable y el análisis de estos procesos,
- f) Implementa las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.

La organización debe gestionar estos procesos de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional. En los casos en que la organización opte por contratar externamente cualquier proceso que afecte a la conformidad del producto con los requisitos, la organización debe asegurarse de controlar tales procesos. El tipo y grado de control a aplicar sobre dichos procesos contratados externamente debe estar definido dentro del sistema de gestión de la calidad. (pp. 1, 2)

Según Bureau (2010) establece de acuerdo al Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2008 cumple con los siguientes requisitos:

- Identificar los procesos necesarios y su aplicación a través de la organización.
- Determinar la secuencia e interacción de estos procesos.
- Determinar los criterios y métodos necesarios.
- Asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesaria de estos procesos.
- Realizar el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos.
- Implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.

*En mi criterio, la gestión de calidad se utiliza con el objetivo de controlar la función que cumple la calidad en la institución. El sistema de gestión de la calidad está enfocado en el logro de resultados para conocer mediante herramientas si las partes interesadas se encuentran satisfechos con el cumplimiento de las expectativas y requisitos.*



### **2.2.2.8 Requisitos de la documentación**

La documentación necesaria para implantar un Sistema de Gestión de la Calidad.

- Política de la calidad y objetivos de la calidad, documentos.
- Manual de la calidad.
- Procedimientos documentados.
- Registros.
- Otros documentos. (pp.70, 71)

#### **2.2.2.8.1 Manual de la Calidad**

Según la NORMA ISO 9001 (2008) La organización debe establecer y mantener un manual de la calidad que incluya:

- El alcance del sistema de gestión de la calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión.
- Los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de la calidad, o referencia a los mismos, y
- Una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad.

#### **2.2.2.8.2 Control de los documentos**

Los documentos requeridos por el sistema de gestión de la calidad deben controlarse. Los registros son un tipo especial de documento y deben controlarse de acuerdo con los requisitos citados en el apartado.

Debe establecerse un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para:

- a) Aprobar los documentos en cuanto a su adecuación ante de su emisión,

- b) Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente,
- c) Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de la versión vigente de los documentos,
- d) Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso,
- e) Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables,
- f) Asegurarse de que los documentos de origen externo, que la organización determina que son necesarios para la planificación y la operación del sistema de gestión de la calidad, se identifican y que se controla su distribución, y
- g) Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

#### **2.2.2.8.3 Control de los registros**

Los registros establecidos para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos así como de la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad deben controlarse.

La organización debe establecer un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, la retención y la disposición de los registros. Los registros deben permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables. (pp. 3,4)

#### **2.2.2.9 Implantación y mantenimiento del SGC**

Bureau (2010) Indica que; A la hora de comenzar a implantar un Sistema de Gestión de la Calidad, hay que tener en cuenta que debe redactarse en manual de calidad, los procedimientos y los documentos de registro, entre otros.

Estos documentos deben estar redactados cumpliendo los requisitos de la norma ISO 9001 para poder obtener la certificación. Una vez redactados, hay que implantarlos en la organización, formar al personal en su utilización y realizar auditorías internas. Por

ello, hay que tomar la decisión de si se va a hacer con la persona interna de la organización o si se contrata los servicios de una consultoría especializada.

Aquí cabe aplicar el principio que rige para cualquier actividad de la empresa: cualquier actividad que se pueda externalizar, debe externalizarse, ya que supone:

- Menores costes que realizando la actividad con personal propio.
- Permite dedicar al personal de la empresa a sus actividades fundamentales de producción y comercialización de sus productos o servicios a sus clientes. (pp.80,81)

*Se puede deducir que en la implementación de un SGC es necesario obtener toda la documentación y registros requeridos de tal forma que estos sean controlados, legibles y recuperables fácilmente., además estos documentos deben cumplir con la norma ISO 9001 para poder obtener la certificación. La realización de un manual de calidad es fundamental para guiar a la Facultad de Mecánica a orientar a las autoridades, docentes, trabajadores, empleados que conforman la Facultad sobre los pasos a seguir en cada uno de las etapas del proceso productivo para asegurar que el producto final cumpla de manera exitosa todos los estándares de calidad.*

### **2.2.3 Responsabilidad de la Dirección**

#### **2.2.3.1 Compromiso de la Dirección**

Según, Bureau (2010) indica que el compromiso adquirido por la dirección de la organización en la implantación de cualquier tipo de reforma o innovación va a ser uno de los pilares principales que marcarán su éxito o fracaso, por ello la norma empieza por establecer los deberes de la alta dirección a la hora de implementar un Sistema de Gestión de la Calidad.

Toda la filosofía en la que se basa un Sistema de Gestión de la Calidad a través de sistematizar operaciones, mantener todo bajo control y la mejora continua del proceso, no aporta ningún beneficio a corto plazo, sino que sus efectos y beneficios se observan a lo largo del tiempo, por lo que exige un esfuerzo continuado por parte de todos los

miembros de la organización.

En este punto de la norma, se hace especial énfasis sobre el compromiso de la dirección con el funcionamiento del Sistema de Gestión de la Calidad refiriéndose a que la alta dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación, así como con la mejora continua de su eficacia.

- Comunicar a la organización la importancia de satisfacer los requisitos del cliente, así como los legales.
- Establecer la política y los objetivos de la calidad de la empresa.
- Poner los recursos necesarios.
- Revisar directamente si se cumplen los objetivos marcados.

Como buen sistema de gestión, la norma ISO 9001 deja bien definidas las obligaciones de la alta dirección ya que el éxito del sistema sólo se puede conseguir a través de un serio compromiso de la misma, que lo puede hacer patente comunicando a la organización la importancia del cliente, asegurándose de que se establecen los objetivos de calidad y estableciendo un sistema con recursos suficientes para lograr dichos objetivos. (pp. 93-95)

### **2.2.3.2 Enfoque al cliente**

En cuanto la importancia que se le da al cliente, es misión de la alta dirección asegurarse de que los requisitos de los clientes se cumplen, con el propósito de aumentar la satisfacción de los mismos.

El sistema de calidad plantea como una de sus metas principales la satisfacción de los clientes, cubrir sus necesidades explícitas al igual que las implícitas, que tienen que ver con las creencias, los estilos de vida y los valores de los clientes.

Para satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes la dirección deberá:

- Entender las necesidades y expectativas de sus clientes, incluso de los clientes potenciales.
  - Determinar las características clave del producto para los clientes y usuarios finales.
  - Identificar y evaluar a los competidores en su mercado.
  - Identificar oportunidades del mercado, debilidades y ventajas competitivas futuras.
- (pp. 96-98)

### **2.2.3.3 Política de Calidad**

La política u objetivos de la calidad los establece la dirección y constituyen la base del Sistema de Gestión de la Calidad, y punto de referencia para dirigir la organización.

La política de calidad fundamentalmente proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos que se pretenden obtener en materia de calidad.

Según la norma, la alta dirección debe asegurarse de que la política de la calidad:

- Es la adecuada para el propósito de la organización
- Marca un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejora continuamente la eficacia del SGC.
- Se comunica y se verifica su comprensión dentro de la organización y es revisada para su continua adecuación.
- Pone a su disposición los recursos humanos y materiales que son precisos para conseguir las metas marcadas. (pp. 98-100)

### **2.2.3.4 Planificación**

Para implementar un Sistema de Gestión de la Calidad en una organización es preciso definir y establecer una estrategia para desarrollar todo el proceso de implantación, una vez definida, se realiza una planificación inicial del proceso, la cual está condicionada por varios factores, como los recursos de los que dispone la empresa, tanto humanos como materiales, los costes de implantación y mantenimiento del sistema, los respaldos que tiene de cara al exterior, etc.

La dirección debe ocuparse de una adecuada planificación que consiga desarrollar los objetivos marcados por la política de calidad de la organización, de modo que el resultado sea el esperado. (pp. 101-102)

#### **2.2.3.5 Responsabilidad, Autoridad y Comunicación**

Es preciso establecer y definir de modo claro la jerarquía de autoridad y las responsabilidades de cada uno de sus miembros así como un buen método de comunicación interna para que el Sistema de Gestión de la Calidad se desarrolle de un modo eficaz.

#### **2.2.3.6 Revisión por la Dirección**

La dirección deberá desarrollar una actividad de revisión pero que no implique sólo la verificación de la eficacia y efectividad del SGC sino que abarque a toda la organización.

(pp. 105-111)

*En conclusión, la responsabilidad de la dirección es de gran importancia ya que tiene el compromiso con la institución el establecer políticas u objetivos de la calidad y estrategias para desarrollar todo el proceso para la correcta implantación del SGC, con el fin de cumplir los estándares de calidad. En si el objetivo de las autoridades de la facultad de mecánica es asegurarse que todos los requisitos de las partes interesadas se cumplan, de esta manera se da la debida importancia al cliente y por ende la satisfacción de los mismos.*

### **2.2.4 Gestión de los Recursos**

#### **2.2.4.1 Provisión de Recursos**

La norma señala que la organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para:

- a) Implementar y mantener el SGC y mejorar continuamente su eficacia,
- b) Aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

#### **2.2.4.2 Recursos Humanos**

Se debe asignar el personal adecuado y capacitado para los distintos procesos, al que se proporcionará la formación precisa si es necesario.

El personal que sea seleccionado debe ser competente es decir que cumpla con los requisitos en base a la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas.

#### **2.2.4.3 Infraestructura**

La organización debe disponer de instalaciones y servicios adecuados, disponer de servicio informático que precisen, etc.

La institución debe proporcionar y mantener la infraestructura adecuada para lograr con la conformidad del cliente.

#### **2.2.4.4 Ambiente de Trabajo**

Es preciso que los factores que componen el ambiente de trabajo sean favorables para la realización del producto.

Se debe generar un buen ambiente de trabajo dentro de la institución ya que es necesario para lograr la conformidad con el cliente. (pp. 116-125)

*En mi opinión, la gestión de recursos debe ser distribuida adecuadamente por las autoridades de la facultad con el objetivo de implementar y mantener el SGC; en la realización de los distintos procesos se debe asignar el personal idóneo es decir que esté debidamente capacitado y que cumpla con los requisitos en base a la formación y experiencia, además la facultad debe disponer de instalaciones y servicios adecuados, al igual prestar un buen ambiente laboral con el fin de cumplir con las necesidades y*

*expectativas de las partes interesadas.*

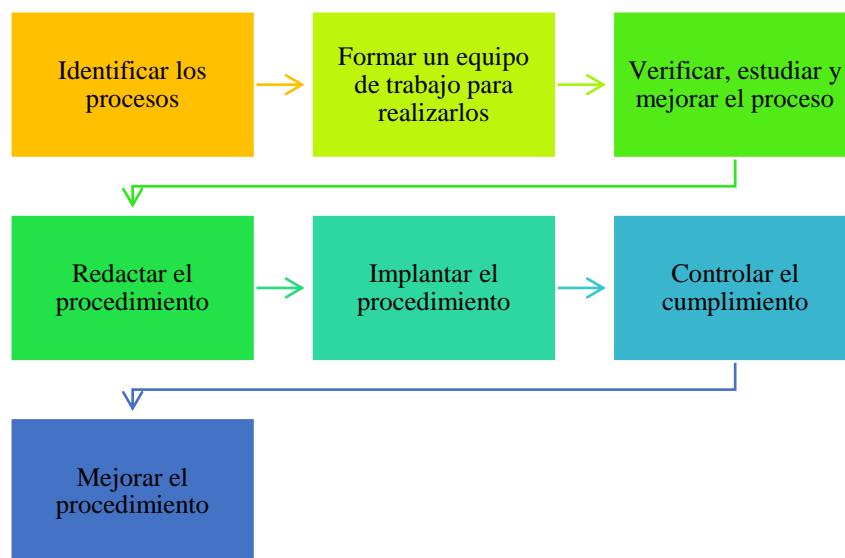
## **2.2.5 Realización del Producto**

### **2.2.5.1 Planificación de la realización del Producto**

La organización debe ser desglosada en sus diferentes procesos, se debe estudiar cada proceso, mejorarlo y en caso oportuno, describirlo en un procedimiento. Todo el conjunto de procedimientos es lo que compone el Sistema de Calidad.

La finalidad de todo esto es la mejora, reducir los costes del proceso, aumentar la satisfacción de los empleados y de todo el entorno.

**Cuadro 4: Proceso para la mejora**



*Fuente: Bureau Veritas. (2010) (p.141).  
Elaborado por: La Autora*

### **2.2.5.2 Procesos relacionados con el cliente**

La organización debe determinar:

- a) Los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores de la misma.
- b) Los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso especificado.



- c) Los requisitos legales y reglamentarios aplicables al producto.
- d) Cualquier requisito adicional que la organización considere.

#### **2.2.5.3 Diseño y desarrollo**

Se debe establecer una coordinación adecuada en las actividades de diseño y asignar las responsabilidades. A si mismo los diseños y desarrollo deben de ser revisados, verificados y validados.

En si la institución debe realizar un control durante la planificación del diseño y desarrollo del producto. Además los resultados que tenga la planificación esta deben actualizarse, al igual a medida que progresa el diseño y desarrollo.

#### **2.2.5.4 Compras**

Es necesario en sistema de Evaluación y Selección de los suministradores, realizar los pedidos para comprobar que los requisitos y condiciones son los adecuados, establecer procedimientos de verificación para el suministrador.

#### **2.2.5.5 Producción y Prestación de Servicios**

- Es necesario que existan especificaciones del producto
- Procedimientos de operación
- Utilizar el equipo adecuado y mantenerlo en buenas condiciones
- Verificarlo con un equipo adecuado
- Realizar operaciones de control
- Identificar el estado de inspección de los productos
- Realizar una buena expedición y entrega

#### **2.2.5.6 Control de los Dispositivos de Seguimiento y de Medición**

La organización debe determinar el seguimiento y la medición a realizar y los equipos de seguimiento y medición necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad

del producto con los requisitos determinados.

La organización debe establecer procesos para asegurarse de que el seguimiento y medición pueden realizarse y se realizan de una manera coherente con los requisitos de seguimiento y medición. (pp. 140-164)

*En resumen, en la realización del producto se debe estudiar cada proceso, mejorarlo y describirlo en un procedimiento, con la finalidad de mejorar y reducir los costes del proceso y por ende aumentar la satisfacción de los empleados y del entorno, para su diseño se debe establecer las actividades del diseño y desarrollo del producto, y al culminar se determinará el seguimiento necesario para conocer la conformidad del producto con los respectivos requisitos.*

#### **2.2.6 Medición, análisis y mejora**

La organización establece sistemas para garantizar que el producto cumple todos los requisitos requeridos al principio, que se cumple el Sistema de Gestión de la Calidad y también sus procedimientos, y que se persigue una mejora continua del sistema y sus procesos.

##### **2.2.6.1 Seguimiento y Medición**

Se debe establecer métodos y medidas para obtener información sobre la satisfacción del cliente y como base para la mejora.

Se deberá tomar medidas adecuadas de la organización para la mejora interna y se deben evaluar periódicamente la efectividad de las medidas puestas en marcha.

##### **2.2.6.2 Control del Producto no Conforme**

La organización debe asegurarse de que el producto que no sea conforme con los requisitos del producto, se identifique y controle para prevenir su uso o entrega no intencionados.

Se debe establecer un procedimiento documentado para definir los controles y las responsabilidades y autoridades relacionadas para tratar el producto no conforme.

#### 2.2.6.3 Análisis de Datos

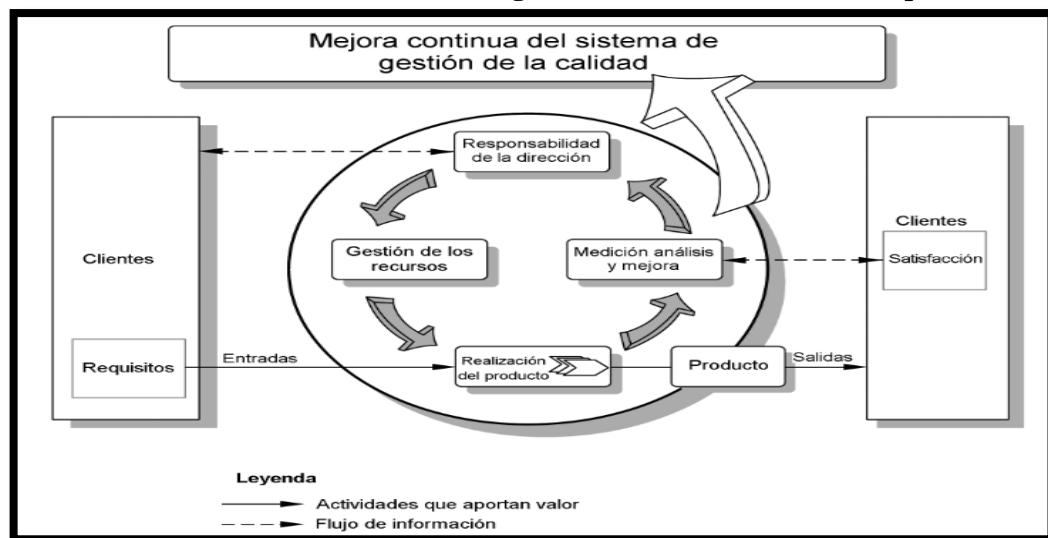
Deben de recopilarse datos de las fuentes pertinentes. A continuación analizarlas y evaluarlas para la mejora continua del sistema y la satisfacción del cliente.

#### 2.2.6.4 Mejora

##### 2.2.6.4.1 Mejora Continua

Los procesos que se realicen de mejora deben ser permanentes y continuos, con un fin educativo y no un objetivo que una vez alcanzado se estanque. Es el único modo de que la organización sobreviva y de mantener la satisfacción de los clientes.

**Gráfico 2: Modelo de un Sistema de gestión de la calidad basado en procesos.**



*Fuente: Norma ISO 9001: (2008) (p. VII).*

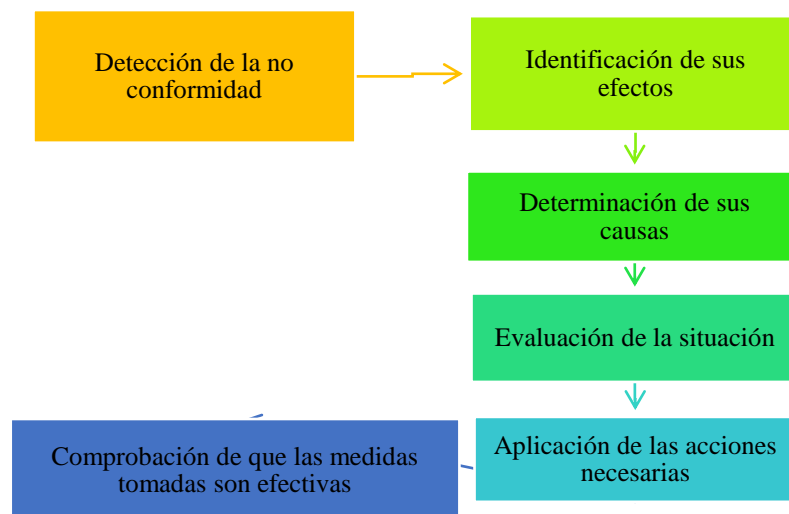
##### 2.2.6.4.2 Acción Correctiva

Estás son utilizadas como una herramienta de mejora continua, para que los puntos que se han detectado fallos se reparen.

- Revisar las no conformidades, incluyendo las quejas de los clientes.
- Determinar las causas de las no conformidades.
- Evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir.
- Determinar e implementar las acciones necesarias.
- Registrar los resultados de las acciones tomadas.
- Revisar las acciones correctivas.

El proceso que se debe seguir:

**Gráfico 3: Proceso de Acción correctiva.**



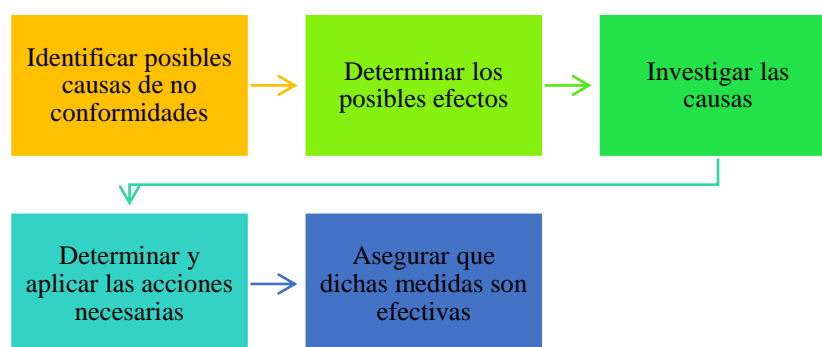
*Fuente: Bureau Veritas. (2010) (p.190).  
Elaborado por: La Autora*

#### **2.2.6.4.3 Acción Preventiva**

Esta acción se lo realiza con el fin de mitigar pérdidas, la organización debe tomar las medidas necesarias para evitar posibles causas de no conformidad. La norma marca las siguientes pautas:

- Determinar las no conformidades potenciales y sus causas.
- Evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades.
- Determinar e implementar las acciones necesarias.
- Registrar los resultados de las acciones tomadas.
- Revisar las acciones preventivas tomadas. (pp. 181-193)

**Gráfico 4: Proceso de Acción Preventiva**



*Fuente:* Bureau Veritas. (2010) (p.190).

*Elaborado por:* La Autora

*En mi criterio, para conocer la satisfacción de las partes interesadas se debe realizar un seguimiento y medición oportunos utilizando métodos y medidas para obtener la información necesaria. En caso de que exista el producto no conforme con los requisitos, se deben tomar las medidas correspondientes como controlar, con el fin de prevenir su uso y entrega no intencionados, principalmente establecer un procedimiento documentado para definir los controles y las responsabilidades para su respectivo análisis. La mejora continua durante su aplicación debe ser constante, ya que es el único modo de mantener la satisfacción de las partes interesadas en si se debe utilizar las herramientas respectivas como son la acción correctiva y la acción preventiva, estas ayudan tanto a reparar fallos detectados, mitigar pérdidas y evitar posibles causas de no conformidad.*

### **2.2.7 Certificación**

Es un modo de asegurar ante los posibles clientes y, en general, de cara al exterior de la empresa, que los productos o servicios ofrecen la calidad prescrita. Certificación expedido por un organismo reconocido oficialmente en el que se identifica la conformidad del SGC de la empresa de acuerdo con las normas ISO en las que se basó dicho sistema. (pp. 227).

*Según lo anterior, la certificación ayudará a la Facultad a tener un alto nivel de calidad de servicio, desarrolle y mejore su rendimiento, además demostrar que sigue los principios de gestión de la calidad. La certificación tendrá el fin de incentivar la*

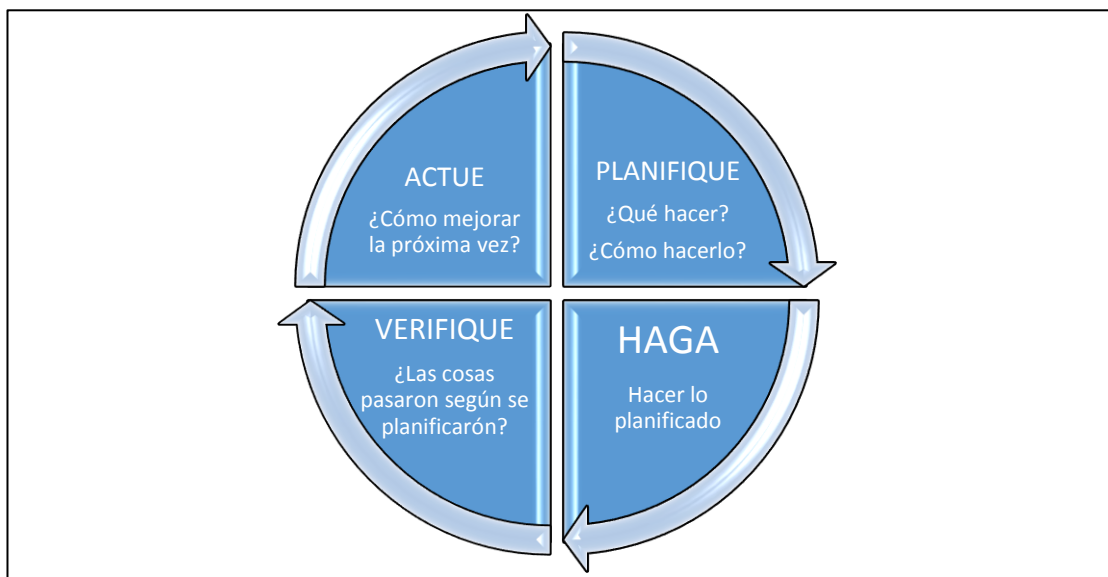
*transparencia y estandarización para una mejora de calidad en el desarrollo de los diversos procesos y la entrega de los productos o servicios con los respectivos requisitos requeridos por las partes interesadas.*

### 2.2.8 El Ciclo PHVA

Walton (1990) considera que “el Ciclo PHVA tiene cuatro etapas. La empresa planifica un cambio, lo realiza, verifica los resultados y, según los resultados, actúa para normalizar el cambio o para comenzar el ciclo de mejoramiento nuevamente con nueva información.

Representa trabajo en procesos más que tareas o problemas específicos. Los procesos por su misma naturaleza no pueden resolverse sino únicamente mejorarse, si bien al trabajar en los procesos uno ciertamente resuelve algunos problemas”. (p. 13)

**Gráfico 5: El Ciclo PHVA**



*Fuente: Walton M., (1990) (p.13).*

*Elaborado por: La Autora*

- **Planificar:** Establecer objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.
- **Hacer:** Desarrollar los procesos.
- **Verificar:** Realizar el seguimiento y la medición de los procesos y de los

productos respecto de las políticas, los objetivos y los requisitos para el producto, e informar los resultados.

- **Actuar:** Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos. (p.13).

*En resumen, el ciclo PHVA es una rueda continua en la que el ciclo se reinicia siempre, es decir en el momento que se obtiene un resultado este no tiene punto final. En planificar interviene la acción preventiva, establece objetivos, políticas, metas para poder cumplirlas; hacer, se refiere a la ejecución es decir a la realización del trabajo implementando procesos, mejoras; a continuación se realiza una evaluación, se verifican los resultados de las tareas ejecutadas; y por último se actúa, se toman las acciones correctivas que eliminan las no conformidades detectadas, se toman las acciones para mejorar continuamente el desarrollo de los procesos.*

### **2.2.9 ISO**

Según Montaña L. (2003) establece que la ISO es el acrónimo de la International Organization for Standardization (Organización Internacional de Estandarización), que fue fundada en 1946 con el propósito de crear y unificar un conjunto de normas orientadas a la manufactura, el comercio y las comunicaciones. También existe la versión de que la organización adoptó las siglas de la palabra griega *isos*, que significa igual, lo que en el fondo logra la normalización: “Igualar para todos los requisitos de algo”.

(p. 11)

*De acuerdo a lo anterior, la ISO es la organización líder en el mundo y que tiene como objeto desarrollar estándares internacionales, es decir que son los mismos estándares de calidad para todo el mundo.*

### **2.2.10 Familia NORMAS ISO 9000**

Forman una familia integrada por cuatro diferentes normas elaboradas para auxiliar a

las organizaciones, de cualquier tipo y tamaño, en el desarrollo, implantación y operación de sus sistemas de gestión de la calidad, las cuales consisten en:

- ISO 9000:2000. Para describir los fundamentos del sistema de gestión de la calidad y definir la terminología empleada en los sistemas de gestión de la calidad de manera que sea de dominio común el lenguaje utilizado en el ámbito de la calidad.
- ISO 9001:2000. Para especificar los requisitos que deben aplicar todas las organizaciones en sus sistemas de gestión de la calidad para demostrar su capacidad para cumplir los requisitos de sus clientes y los reglamentarios y su propósito de incrementar la satisfacción del cliente.
- ISO 9004:2000. Para proporcionar directrices que se enfocan a incrementar la eficacia y la eficiencia del sistema de gestión de la calidad, siendo su aplicación la mejora del desempeño de la organización y la satisfacción de los clientes y otras partes interesadas, después de haber implantado satisfactoriamente la norma ISO 9001:2000.
- ISO 19011. Para proporcionar orientación acerca de las auditorías de sistemas de gestión de la calidad y de gestión ambiental. (pp. 35-36)

*De acuerdo a lo anterior, la familia ISO consiste en una serie de normas ISO que están relacionadas con la calidad, las cuales abarcan distintos aspectos.*

#### **2.2.11 La NORMA ISO 9001:2008**

La ISO 9001:2008 es la base del sistema de gestión de la calidad ya que es una norma internacional y que se centra en todos los elementos de administración de calidad con los que una empresa debe contar para tener un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios.

El objetivo de la ISO es llegar a un consenso con respecto a las soluciones que cumplan con las exigencias comerciales y sociales. (p. 37)



### **2.2.11.1 La NORMA ISO 9001:2008 en base al SGC.**

Bureau (2010) considera que como prestigio empresarial y garantía de competitividad en el mercado, resulta de gran importancia el hecho de tener un certificado que asegure, que la organización cumple con el Sistema de Gestión de la Calidad que tiene implantado.

En definitiva, se puede decir que la finalidad principal de una organización es identificar y satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes, para lograr una ventaja competitiva y hacerlo de un modo eficaz y eficiente, de forma que se obtenga, mantenga y mejore el desempeño global de una organización y sus capacidades.

Otras consecuencias positivas que se pueden obtener por implantar un SGC pueden ser el aumento de la comprensión y motivación de las personas hacia los objetivos de la organización y su participación en la mejora continua. (pp. 24,25)

*En resumen, en la Norma ISO 9001:2008 se encuentran detallados los principios y todos los elementos necesarios de administración de calidad que la institución debe contar para tener un sistema de gestión de la calidad efectivo que le permita cumplir con los estándares de calidad.*

### **2.2.12 Calidad en la Educación Superior**

Wilson, Z (2014, 2 de enero) considera que el principio de calidad consiste en la búsqueda constante y sistemática de la excelencia, la pertinencia, producción óptima, transmisión del conocimiento y desarrollo del pensamiento mediante la autocrítica, la crítica externa y el mejoramiento permanente. *Ecuador Universitario*.

#### **2.2.12.1 Evaluación de la Calidad**

Wilson, Z (2014, 2 de enero) indica que según la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), la Evaluación de la Calidad es el proceso para determinar las condiciones de la institución, carrera o programa académico, mediante la recopilación sistemática de datos cuantitativos y cualitativos que permitan emitir un juicio o diagnóstico,

analizando sus componentes, funciones, procesos, a fin de que sus resultados sirvan para reformar y mejorar el programa de estudios, carrera o institución.

#### **2.2.12.2 Acreditación**

La Acreditación es una validación de vigencia quinquenal realizada por el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES), para certificar la calidad de las instituciones de educación superior, de una carrera o programa educativo, sobre la base de una evaluación previa.

En si la Acreditación es un producto de una evaluación rigurosa sobre el cumplimiento de lineamientos, estándares y criterios de calidad de nivel internacional, a las carreras, programas, postgrados e instituciones, obligatoria e independiente, que definirá el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.

El procedimiento incluye una autoevaluación de la propia institución, así como una evaluación externa realizada por un equipo de pares expertos, quienes a su vez deben ser acreditados periódicamente.

El Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior es el organismo responsable del aseguramiento de la calidad de la Educación Superior, sus decisiones en esta materia obligan a todos los Organismos e instituciones que integran el Sistema de Educación Superior del Ecuador.

#### **2.2.12.3 Aseguramiento de la Calidad**

El Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, está constituido por el conjunto de acciones que llevan a cabo las instituciones vinculadas con este sector, con el fin de garantizar la eficiente y eficaz gestión, aplicables a las carreras, programas académicos, a las instituciones de educación superior y también a los consejos u organismos evaluadores y acreditadores.

#### **2.2.12.4 Clasificación Académica o Categorización**

La clasificación académica o categorización de las instituciones, carreras y programas será el resultado de la evaluación.

Hará referencia a un ordenamiento de las instituciones, carreras y programas de acuerdo a una metodología que incluya criterios y objetivos medibles y reproducibles de carácter internacional.

#### **2.2.12.5 Planificación y ejecución de la autoevaluación**

La planificación y ejecución de la autoevaluación estará a cargo de cada una de las instituciones de educación superior, en coordinación con el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.

En el presupuesto que las instituciones del Sistema de Educación Superior, aprueben se hará constar una partida adecuada para la realización del proceso de autoevaluación.

#### **2.2.12.6 La Autoevaluación**

La Autoevaluación es el riguroso proceso de análisis que una institución realiza sobre la totalidad de sus actividades institucionales o de una carrera, programa o posgrado específico, con amplia participación de sus integrantes, a través de un análisis crítico y un diálogo reflexivo, a fin de superar los obstáculos existentes y considerar los logros alcanzados, para mejorar la eficiencia institucional y mejora la calidad académica.

#### **2.2.12.7 La Evaluación Externa**

Es el proceso de verificación que el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior realiza a través de pares académicos de la totalidad o de las actividades institucionales o de una carrera o programa para determinar que su desempeño cumple con las características y estándares de calidad de las instituciones de educación superior y que sus actividades se realizan en

concordancia con la misión, visión, propósitos y objetivos institucionales o de carrera, de tal manera que pueda certificar ante la sociedad la calidad académica y la integridad institucional.

Para la emisión de informes de evaluación externa se deberá observar absoluta rigurosidad técnica y académica. (*Ecuador Universitario*. 2 de enero 2014)

#### **2.2.12.8 Sistema de gestión de la calidad**

Massiah, J (2013, marzo) indica que, “El Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) adoptado por la institución de Educación Universitaria (IEU), debe ser una decisión estratégica por parte de la dirección. El plan y aplicación del mismo debe ser adaptado según se determinen las necesidades de mejora en cada uno de los procesos llevados a cabo en la Institución”. (*Revista académica EUMED*. marzo 2013)

*De acuerdo a lo anterior, la calidad en la educación superior debe ser notable ante el CEAACES ya que es el ente autorizado para certificar la calidad en las instituciones de educación superior. Como facultad debe lograr el aseguramiento de la calidad con el fin de garantizar la eficiente y eficaz gestión, además debe demostrar que se cumplen con todos los estándares de educación superior.*

### **2.3 IDEA A DEFENDER**

La realización de un Diseño de Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008 para la Facultad de Mecánica de la ESPOCH, ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, aportará con el cumplimiento de lineamientos, estándares y criterios de calidad a la Facultad de Mecánica para su respectiva acreditación.

## **CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN**

La presente investigación realizada al Sistema de Gestión de la Calidad en base a las Normas ISO 9001:2008 para la Facultad de Mecánica, se aplicará el enfoque cualitativo ya que se utilizara la información recolectada mediante entrevistas, observaciones, cuestionarios en los que se detallan las situaciones problemáticas.

Cuantitativo para evaluar los resultados numéricos obtenidos en la aplicación de las encuestas.

### **3.2 TIPOS DE INVESTIGACIÓN**

El presente trabajo se realizará con los siguientes tipos de investigación, entre estas está la documental - bibliográfica, el cual se podrá consultar los temas relacionados y necesarios para el desarrollo del Diseño del Sistema de Gestión de la Calidad.

Por medio de la investigación de campo se permitirá realizar visitas rutinarias a la Facultad de Mecánica ya que se cuenta con el apoyo total de las autoridades, por ende se trabajara conjuntamente para resolver inquietudes que se presenten en el desarrollo del trabajo de investigación.

Y la investigación descriptiva, mediante esta se podrá realizar un análisis para llegar a conocer el por qué y para qué se está realizando la presente investigación.

### 3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

- **Población**

Para el desarrollo de la presente investigación, se ha adquirido la información correspondiente a la población de la facultad. La Facultad de Mecánica está conformada por los siguientes estratos:

**Tabla 1: Población**

ESTRATOS	Nº DE PERSONAS
Autoridades	6
Estudiantes	2152
Docentes Titulares y Ocasionales	132
Personal Administrativo	15
Personal de Servicio	14
<b>TOTAL</b>	<b>2319</b>

*Fuente:* Administración Central ESPOCH (2015). Rendición de cuentas. Recuperado de:  
[http://www.esPOCH.edu.ec/Descargas/noticias/RENDICION\\_SUBIR\\_4fcec.pdf](http://www.esPOCH.edu.ec/Descargas/noticias/RENDICION_SUBIR_4fcec.pdf)

*Elaborado por:* La Autora

- **Muestra**

Para el correcto desarrollo del presente trabajo de investigación se procede a realizar el cálculo de la muestra de los estratos ya identificados.

Fórmula:

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2Z^2}$$

**Tabla 2: Símbolos y significado de la fórmula muestra**

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
n	Tamaño de la muestra
N	Tamaño de la población
$\sigma$	Desviación estándar de la población (0.5)
Z	Nivel de confianza (1.81)
e	Límite aceptable de error

*Fuente:* Mario Suárez I. "Cálculo del tamaño de la muestra".

Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos87/calculo-del-tamano-muestra/calculo-del-tamano-muestra.shtml>

*Elaborado por:* La Autora

### **Autoridades**

Se trabajara con la totalidad de la población, ya que esta es pequeña.

$$n=6$$

### **Estudiantes**

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

$$n = \frac{2152(0,50)^2(1,81)^2}{(2152-1)0,07^2 + 0,50^2 1,81^2}$$

$$n = \frac{1762.5418}{(10.5399) + (0.819025)}$$

$$n = \frac{1762.5418}{11.358925}$$

$$n = 155$$

### **Docentes Titulares y Ocasionales**

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

$$n = \frac{132(0,50)^2(1,81)^2}{(132-1)0,07^2 + 0,50^2 1,81^2}$$

$$n = \frac{108.1113}{(0.6419) + (0.819025)}$$

$$n = \frac{108.1113}{1.460925}$$

$$n = 74$$

### **Personal Administrativo**

Se trabajará con la totalidad de la población, ya que es pequeña.

$$n=15$$

### **Personal de Servicio u Operativo**

Se trabajara con la totalidad de la población, ya que esta es pequeña.

$$n=14$$

### **3.4 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **3.4.1 Métodos de Investigación**

Este trabajo de investigación se desarrollará mediante la utilización de los siguientes métodos:

##### **3.4.1.1 Método Analítico**

Consecuentemente este método permitió obtener resultados positivos mediante el manejo de los recursos y procesos necesarios para conocer el objeto de estudio.

##### **3.4.1.2 Método Deductivo**

Previo a la utilización de este método se identificó los conceptos, definiciones para deducir por medio del razonamiento lógico varias suposiciones, para luego comprobar su validez, además se recurrió a leyes, normas y reglamentos generales aplicables a la institución.

#### **3.4.2 Técnicas**

Para llevar a cabo el trabajo de investigación se utilizó diferentes técnicas entre estas está la entrevista y encuestas el cual se la realizó a las autoridades, docentes, personal administrativo, personal de servicios y estudiantes de la Facultad de Mecánica, necesarios para el Diseño del Sistema de Gestión de la Calidad; la observación se realizó mediante visitas a las instalaciones de la Facultad de Mecánica.

##### **3.4.2.1 Entrevista**

Para obtener información detallada de los hechos que se investiga se elaboró entrevistas de manera especial con las autoridades de la Facultad, el cual se conoció sus opiniones y reacciones acerca del objeto.



#### **3.4.2.2 Encuesta**

Para obtener información ampliada de múltiples actores del sujeto, que se relacionan con el objeto de estudio, se realizó encuestas a las autoridades, docentes, personal administrativo, personal de servicios y estudiantes de la Facultad de Mecánica. Mediante la aplicación de estas encuestas se obtuvo información necesaria, una de las respuestas importantes es que la Facultad de Mecánica no cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad, por ende ayuda a sustentar el desarrollo de esta investigación. (Anexos)

#### **3.4.2.3 Check list**

Para controlar el cumplimiento de una lista de requisitos y de forma sistemática se elaboró una guía de conformidad del SGC con la finalidad de hacer comprobaciones de actividades asegurándose de su cumplimiento.

#### **3.4.2.4 Observación**

Se utilizó esta técnica de investigación para realizar el diagnóstico de la Facultad de Mecánica, así como para tener un acercamiento al sujeto de estudio, durante la investigación para detallar y descubrir hechos relacionados al problema de investigación.

### **3.4.3 Instrumentos**

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación, fue necesario la utilización de cuestionarios elaborados con preguntas cerradas dirigidos al personal de la Facultad de Mecánica, recopilando datos que permitan resolver cualquier inquietud en la elaboración de la investigación y obtener información de los procesos.

La entrevista formal se realizó a las autoridades y personal necesario de la Facultad de Mecánica, esto consistió en realizar preguntas que estén orientadas a obtener la información exigida por los objetivos específicos de la investigación.

## **Ficha de Trabajo**

Aspectos principales recogidos durante una investigación de fuente primaria. Se aplicó para resumir aspectos más importantes obtenidos durante la entrevista a las autoridades.

### 3.5 RESULTADOS

#### 3.5.1 Encuestas

##### 3.5.1.1 Encuesta aplicada a las autoridades de la Facultad de Mecánica.

**Objetivo:** Determinar el grado de existencia de los parámetros de calidad en cuanto a la satisfacción de las partes interesadas y el cumplimiento de objetivos en la Facultad de Mecánica. (Anexo 1)

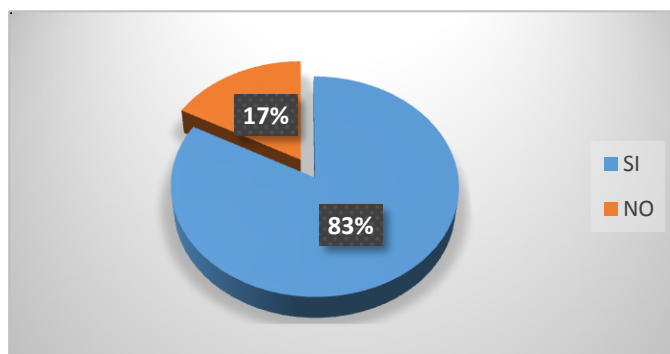
#### 1. ¿Existen metodologías para asegurar el cumplimiento de los indicadores de acreditación?

**Tabla 3: Existencia de Metodología**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
CONTESTACIONES	5	1	6
PORCENTAJE	83%	17%	100%

*Fuente: Encuesta Elaborada*  
*Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 6: Existencia de Metodología**



*Fuente: Encuesta Elaborada*  
*Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** El 83% correspondiente a las autoridades encuestadas que integran la Facultad de Mecánica indican que si existen metodologías para asegurar el cumplimiento de los indicadores de acreditación, las metodologías que más se utilizan son: las clases prácticas, clases de laboratorio donde se comprueba la validez de las teorías, tutorías brindadas a los estudiantes para la autoformación y autonomía de la construcción del aprendizaje, evaluaciones realizadas para medir los conocimientos

adquiridos durante el periodo académico. El 17% que corresponde al decano de la escuela de automotriz indicó que no existe una metodología pero que es necesario de que se implemente.

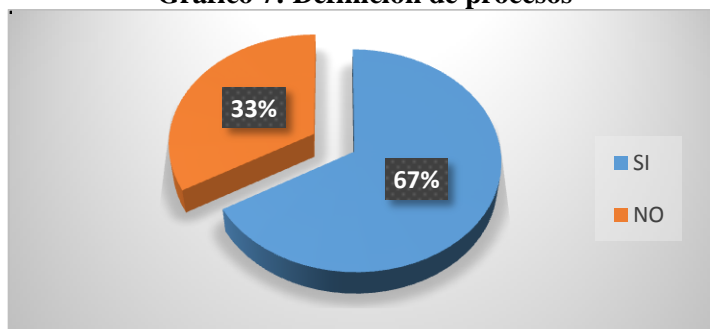
**2. ¿Se han definido procesos comprensibles, gestionables y mejorables en lo referente a la eficacia y eficiencia, para la satisfacción de los clientes?**

**Tabla 4: Definición de procesos**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
CONTESTACIONES	4	2	6
PORCENTAJE	67%	33%	100%

*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 7: Definición de procesos**



*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** El 67% de las autoridades encuestadas de la facultad de mecánica indican que si se han definido procesos comprensibles, gestionables y mejorables en lo referente a la eficacia y eficiencia, para la satisfacción de los clientes. Las autoridades mencionan los siguientes procesos gestionables y medibles: medir tiempos de cumplimiento de tareas (investigación, vinculación, gestión), capacitaciones, talleres, implementación de laboratorios, procedimientos de gestión, guías, normativas. El 33% de las autoridades encuestadas indican que no se han definido los procesos comprensibles, gestionables y mejorables en lo referente a la eficacia y eficiencia, para la satisfacción de los clientes.

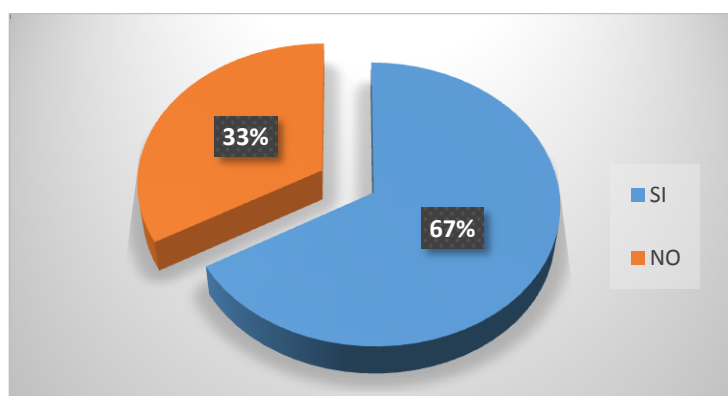
### 3. ¿Se utilizan métodos para evaluar la mejora de los procesos en la Facultad?

**Tabla 5: Utilización de métodos para evaluar la mejora de procesos.**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
CONTESTACIONES	4	2	6
PORCENTAJE	67%	33%	100%

*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 8: Utilización de métodos para evaluar la mejora de procesos.**



*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** Del 100% de las autoridades encuestadas de la facultad, el 67% indican que si se utilizan métodos de observación, la interpretación de las funciones, análisis de los resultados en cada actividad, etc., estos métodos se realizan para evaluar la mejora de los procesos en la facultad. El 33% de las autoridades encuestadas indicaron que no se utilizan métodos para evaluar la mejora de los procesos en la Facultad pero que además indican que es necesario que se establezcan para cumplir con los estándares de calidad.

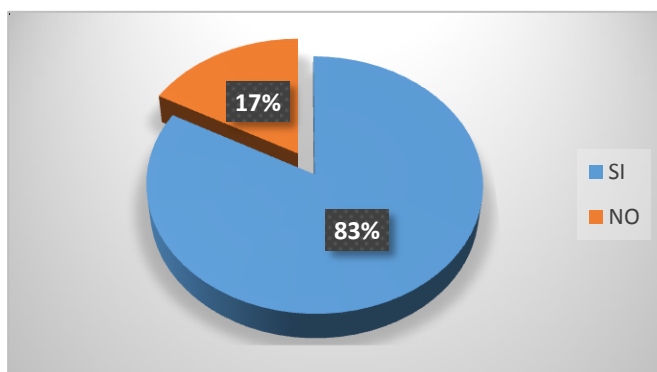
**4. ¿Se han implementado acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de los procesos?**

**Tabla 6: Acciones para alcanzar resultados planificados y mejora continua**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
CONTESTACIONES	5	1	6
PORCENTAJE	83%	17%	100%

*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 9: Acciones para alcanzar resultados planificados y mejora continua**



*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** Del 100% de las autoridades encuestadas de la facultad, el 83% revelan que si se implementan acciones necesarias como capacitaciones, construcción de aulas, compra de equipos de laboratorios, estudios de postgrados, la ejecución de talleres, formación de comisiones, asesoramiento, acompañamiento, reuniones grupales, revisión y control de asistencia a clases de los docentes, control de la jornada mensual de trabajo, revisión periódica del sílabo, para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de los procesos. El 17% que corresponde a autoridad de la escuela de automotriz indicó que no se han implementado acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados, de igual forma indicó que es necesario de que se implementen.

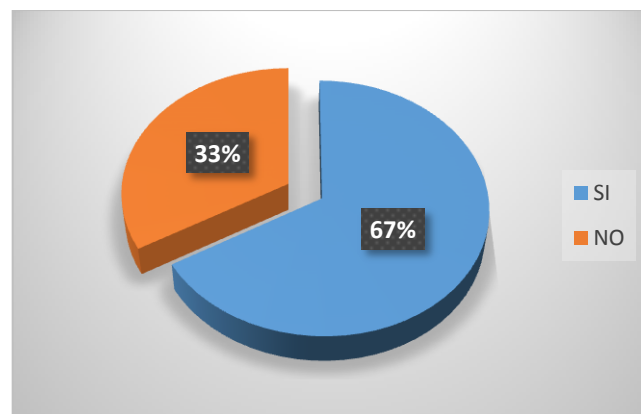
**5. ¿Los laboratorios e instalaciones de práctica cuentan con medidas de seguridad que permitan alcanzar los objetivos de la carrera?**

**Tabla 7: Medidas de seguridad en laboratorios e instalaciones.**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
CONTESTACIONES	4	2	6
PORCENTAJE	67%	33%	100%

*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 10: Medidas de seguridad en laboratorios e instalaciones.**



*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** Las autoridades de la Facultad de Mecánica correspondientes al 67% de la encuesta realizada indican que los laboratorios e instalaciones de práctica si cuentan con medidas de seguridad que van a permitir alcanzar los objetivos de cada carrera, además ayuda a los estudiantes de cada escuela a obtener los mejores conocimientos en materias más técnicas. El 33% correspondiente a la escuela de ingeniería industrial indica que los laboratorios e instalaciones de práctica no cuentan en su totalidad con medidas de seguridad, el cual es un obstáculo para el cumplimiento de objetivos de la carrera.

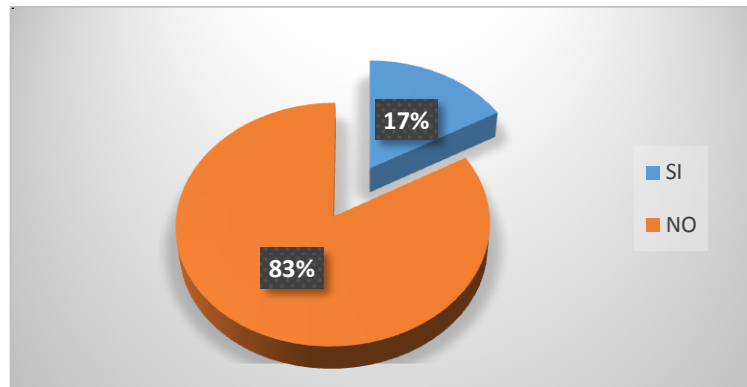
**6. ¿Existe duplicidad de funciones en el Área Administrativa de la Facultad de Mecánica?**

**Tabla 8: Duplicidad de funciones en el Área Administrativa.**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
CONTESTACIONES	1	5	6
PORCENTAJE	17%	83%	100%

*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 11: Duplicidad de funciones en el Área Administrativa.**



*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** Las autoridades de la Facultad de Mecánica correspondiente al 83% de la encuesta realizada indican que no existe duplicidad de funciones en el Área Administrativa de la facultad, es decir que cumplen con el cargo que a cada uno le corresponde, de igual forma con el manual de funciones establecido. El 17% corresponde a la autoridad de la escuela de mantenimiento índico que si existe duplicidad de funciones ya que no están bien definidos procesos en la escuela.



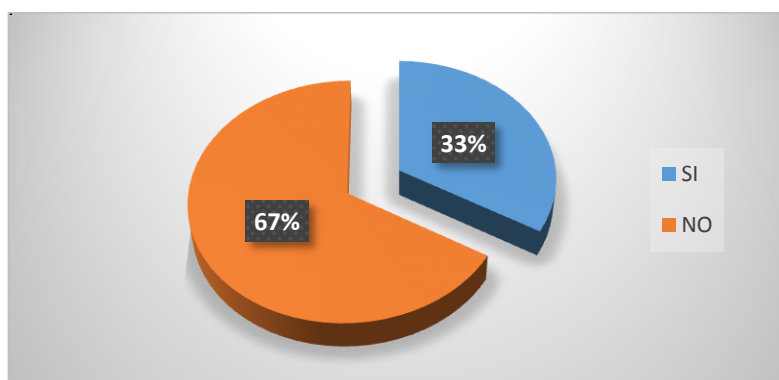
**7. ¿Se realizan procesos de capacitación permanentes al personal sobre la calidad en los servicios?**

**Tabla 9: Capacitaciones permanentes al personal**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
CONTESTACIONES	2	4	6
PORCENTAJE	33%	67%	100%

*Fuente: Encuesta Elaborada*  
*Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 12: Capacitaciones permanentes al personal**



*Fuente: Encuesta Elaborada*  
*Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** El 33% de las autoridades encuestadas de la facultad de mecánica indican que si se realizan procesos de capacitación permanentes al personal sobre la calidad en los servicios. Aquí se mencionan los siguientes: capacitación por compra de equipos, planificación institucional, gestión de recursos propios, capacitaciones para mejorar la atención a todos los usuarios (estudiantes, docentes, público en general). El 67% de las autoridades encuestadas indican que no existen procesos de capacitación permanentes al personal sobre la calidad en los servicios, además indican que no hay política institucional de calidad que ayude a fomentar este tema.

**8. ¿Puede usted determinar si los estudiantes o clientes están satisfechos con la prestación de servicios que brinda la Facultad de Mecánica?**

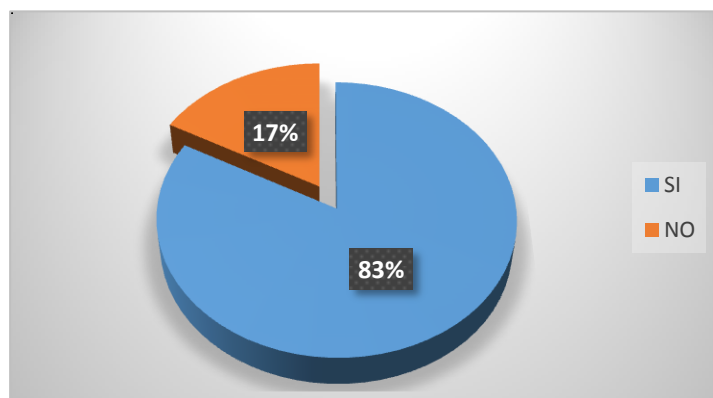
**Tabla 10: Satisfacción de estudiantes o clientes**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
CONTESTACIONES	5	1	6
PORCENTAJE	83%	17%	100%

*Fuente: Encuesta Elaborada*

*Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 13: Satisfacción de estudiantes o clientes**



*Fuente: Encuesta Elaborada*

*Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** El 83% de las autoridades encuestadas de la facultad de mecánica determinan que los estudiantes, clientes o usuarios están satisfechos con la prestación de servicios que brinda la facultad de mecánica; esto se determina midiendo el campo ocupacional, realizando encuestas, aplicando test sobre alcance del conocimiento, encuestas a las empresas donde se realizan pasantías, desarrollo de proyectos de titulación. El 17% corresponde a la autoridad de la escuela de mantenimiento indicó que no se conoce si los estudiantes o clientes están satisfechos con la prestación de servicios.

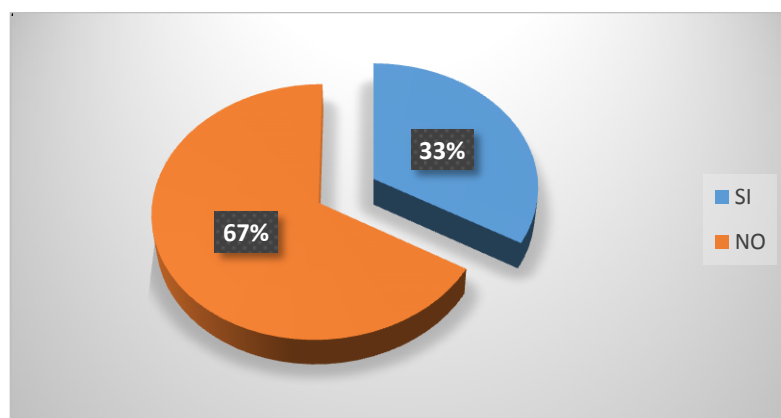
**9. ¿Se toman las medidas preventivas en caso de incumplimiento en los procesos de gestión interna?**

**Tabla 11: Medidas preventivas**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
CONTESTACIONES	4	2	6
PORCENTAJE	67%	33%	100%

*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 14: Medidas preventivas**



*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** El 67% de las autoridades encuestadas de la facultad de mecánica revelan que si se toman las medidas preventivas en caso de incumplimiento en los procesos de gestión interna; las medidas preventivas que se utilizan son: conversación personal, amonestación escrita, notificaciones. Mientras el 33% indican que no se toman las medidas preventivas en caso de incumplimiento en los procesos de gestión interna.

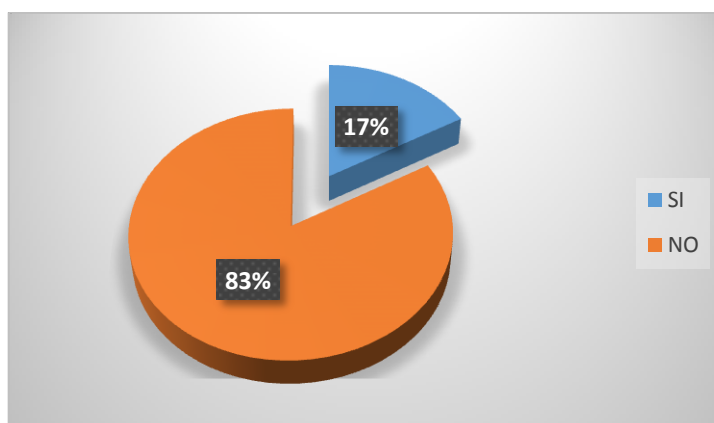
## 10. ¿Tiene la Facultad de Mecánica un Sistema de Gestión de la Calidad?

**Tabla 12: Sistema de Gestión de la Calidad**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
CONTESTACIONES	1	5	6
PORCENTAJE	17%	83%	100%

*Fuente: Encuesta Elaborada*  
*Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 15: Sistema de Gestión de la Calidad**



*Fuente: Encuesta Elaborada*  
*Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** El 83% correspondiente a las autoridades de la facultad de mecánica revelan que no existe un Sistema de Gestión de la Calidad en la Facultad de Mecánica que ayude al cumplimiento y mejora de los procesos administrativos, docencia, educativos, etc. Mientras el 17% correspondiente al decano de la facultad comunica que no existe un sistema de gestión de la calidad en la facultad de Mecánica, pero dan a conocer de que existe la elaboración de documentación y el manual de calidad bajo la Norma ISO/IEC 17025 para laboratorios de automatización, física, mantenimiento con fines de acreditación ante el Organismo de Acreditación Ecuatoriano (OAE), estos proyectos de investigación permitirán realizar un análisis profundo para la elaboración de este trabajo de titulación.

# 11. ¿Qué beneficios cree usted que tiene un Sistema de Gestión de la Calidad y en que aportaría con la Facultad de Mecánica?

Un Sistema de Gestión de la Calidad permitirá detectar falencias y por lo tanto mejorar los procesos académicos y administrativos, especialmente si se aplica la norma ISO es muy importante en cualquier proceso, además la comunidad académica se identificará de acuerdo a la norma que se aplique, con el propósito de que se cumpla con los objetivos y metas. De igual forma aportaría en la identificación de procesos, normas, generar matrices de control orientados hacia objetivos. Además el director de la escuela de ingeniería industrial indica que va a aportar con muchos beneficios, siempre y cuando se implemente correctamente este SGC, existirá mayor imagen institucional, procedimientos definidos y estandarizados, mejora continua.

## 3.5.1.2 Encuesta aplicada a los docentes de la Facultad de Mecánica.

**Objetivo:** Determinar el grado de existencia de los parámetros de calidad en cuanto a la satisfacción de las partes interesadas y el cumplimiento de objetivos en la Facultad de Mecánica. (Anexo 2)

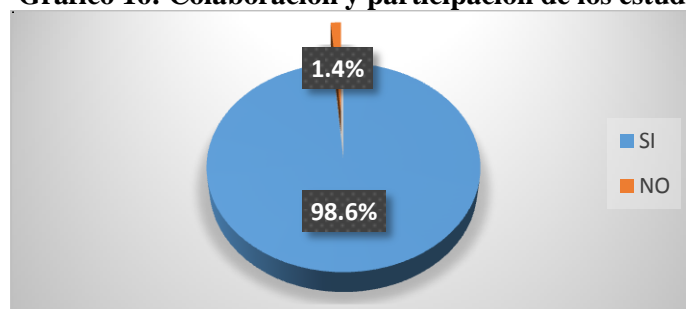
### 1. ¿Fomenta la colaboración y la participación de los estudiantes en las distintas actividades de investigación dentro del aula o fuera de ella?

**Tabla 13: Colaboración y participación de los estudiantes**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
CONTESTACIONES	73	1	74
PORCENTAJE	98,6%	1,4%	100%

*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 16: Colaboración y participación de los estudiantes**



*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** El 98,6% de los docentes de las diferentes escuelas de la Facultad de Mecánica comunican que si fomentan la colaboración y la participación de los estudiantes en las distintas actividades de investigación dentro del aula o fuera de ella, ya que esto permite adquirir los conocimientos necesarios y obtener un ambiente estudiantil adecuado que genere creatividad e innovación en las tareas encomendadas. El 1,4% correspondiente a un docente de la escuela de ingeniería industrial indica que no fomenta la colaboración y la participación en los estudiantes en las distintas actividades de investigación dentro del aula o fuera de ella.

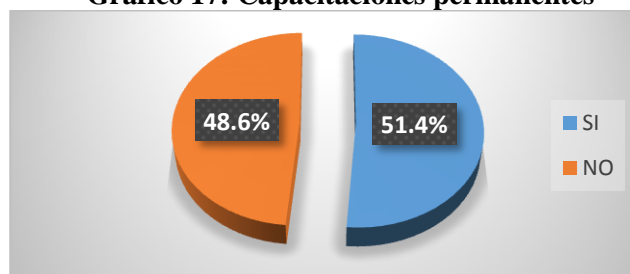
## 2. ¿Existen procesos de capacitación permanentes en la Facultad de Mecánica?

**Tabla 14: Capacitaciones permanentes**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
CONTESTACIONES	38	36	74
PORCENTAJE	51,4%	48,6%	100%

*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 17: Capacitaciones permanentes**



*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** El 51,4% de los docentes que integran la facultad de mecánica indican que si existen procesos de capacitación permanente en la Facultad de Mecánica, entre los procesos de capacitación mencionan los siguientes: se detectan las necesidades de capacitación para docencia, se realiza el diseño del programa de capacitación, se ejecuta la capacitación de acuerdo a la necesidad de docencia, por último se realiza la respectiva evaluación del programa de capacitación. En cuanto al 48,6% de los docentes encuestados han respondido que no existen procesos de capacitación permanentes en la Facultad de Mecánica, los cuales comentan que es necesario que se implementen estos

procesos para mejorar con eficacia y eficiencia el desempeño de docencia y contribuir con los conocimientos brindados hacia los estudiantes.

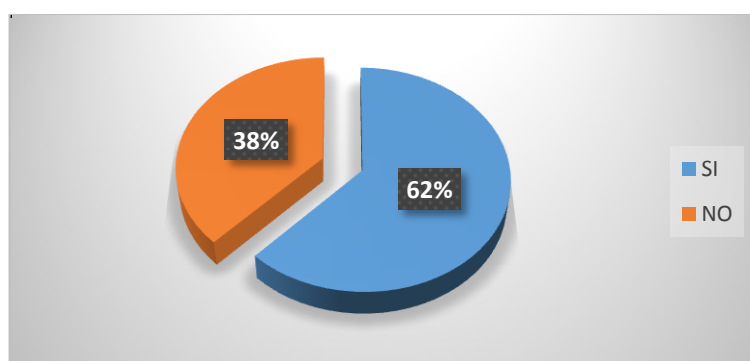
### 3. ¿Usted como docente de la Facultad de Mecánica elabora proyectos de investigación que vinculen al estudiante?

**Tabla 15: Proyectos de investigación**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
CONTESTACIONES	46	28	74
PORCENTAJE	62%	38%	100%

*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 18: Proyectos de investigación**



*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** El 62% de los docentes encuestados de la facultad de mecánica respondieron que si realizan proyectos de investigación que vinculen al estudiante, los docentes mencionan algunos proyectos a continuación: aplicación de conocimientos según asignaturas en desarrollo de proyectos realizados en pequeñas empresas, simulación dinámica de exoesqueleto para ayudar a un grupo de investigación, análisis de sistemas de propulsión alternativos para autobuses de la zona urbana de Riobamba, influencia del magnesio en la tensión superficial de las fases presentes de aluminio, nuevos sistemas de transporte, sistemas de alineación láser en ejes, desarrollo de medios y equipos para la alineación, proyecto de diseño y optimización de carrocerías, estudio situacional de aceites residuales, modelamiento del sistema de inyección electrónica del automóvil, etc. El 38% de los docentes encuestados manifiestan que no elaboran

proyectos de investigación que vinculen al estudiante, ya que no existen los recursos necesarios, falta de tiempo, no hay el apoyo necesario de las autoridades, no existen los equipos necesarios, el problema principal que la mayoría de los docentes tienen es que cada semestre tienen cambio de cargas horarias ya que son de contrato.

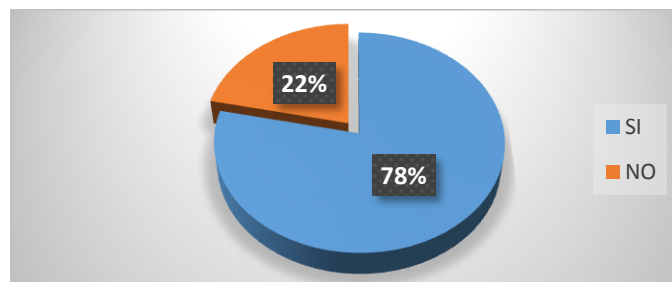
#### 4. ¿Considera que la Facultad de Mecánica implementa planes para mejorar el rendimiento académico?

**Tabla 16: Implementación de planes para el rendimiento académico**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
CONTESTACIONES	58	16	74
PORCENTAJE	78%	22%	100%

*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 19: Proyectos de investigación**



*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** El 78% de docencia de la facultad respondieron que si se implementan planes para mejorar el rendimiento académico, se realizan seminarios de capacitación para los estudiantes, se implementan adecuaciones a las aulas de diferentes escuelas de la facultad para mayor comodidad, etc. El 22% de docencia indican que no se implementan planes para mejorar el rendimiento académico en las diferentes escuelas de la facultad, como por ejemplo la falta de insumos en los laboratorios no le permite al estudiante realizar las prácticas que le ayudan al fortalecimiento teórico-práctico.



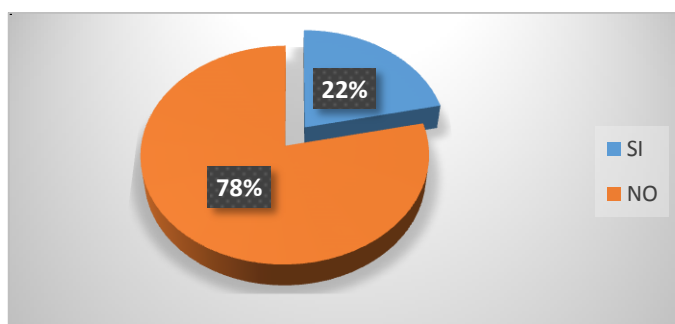
**5. ¿Conoce usted si la Facultad de Mecánica tiene un Sistema de Gestión de la Calidad?**

**Tabla 17: Sistema de Gestión de la Calidad**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
<b>CONTESTACIONES</b>	16	58	<b>74</b>
<b>PORCENTAJE</b>	22%	78%	<b>100%</b>

*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 20: Sistema de Gestión de la Calidad**



*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** Del 100% de los docentes encuestados, el 78% indicaron que la Facultad de Mecánica no cuenta con un sistema de gestión de la calidad que le permita mejorar los procesos en las diferentes áreas de la facultad, mientras que el 22% indican que si existe la elaboración de la documentación y el manual de calidad bajo la norma ISO/IEC 17025 para el laboratorio de automatización agrícola de procesos de la Facultad con fines de acreditación ante el OAE; elaboración de la documentación y el manual de calidad bajo la norma ISO/IEC 17025 para el laboratorio de maquinaria agrícola de procesos de la Facultad con fines de acreditación ante el OAE. Estos proyectos de investigación aportarán en la elaboración del trabajo de titulación.

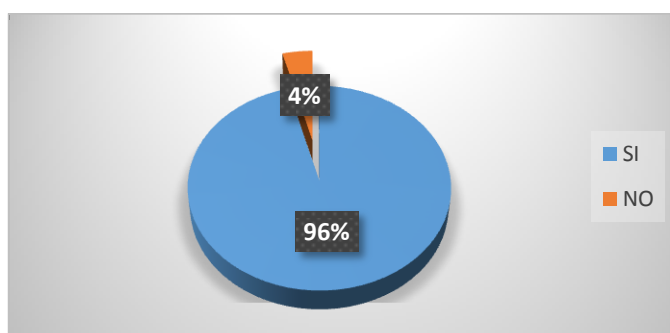
6. ¿Cree que es necesario implementar un Sistema de Gestión de la Calidad para la Facultad de Mecánica?

Tabla 18: Sistema de Gestión de la Calidad

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
CONTESTACIONES	71	3	74
PORCENTAJE	96%	4%	100%

Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora

Gráfico 21: Sistema de Gestión de la Calidad



Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora

**Interpretación:** El 100% de la muestra de docencia encuestada, el 96% dicen que si es necesario implementar un Sistema de Gestión de la Calidad para la Facultad de mecánica ya que es fundamental para la mejora de procesos de acreditación, y poder cumplir con los objetivos y metas propuestas dentro de la facultad. Mientras el 4% que corresponden a 3 docentes de la facultad indican que no es necesario.

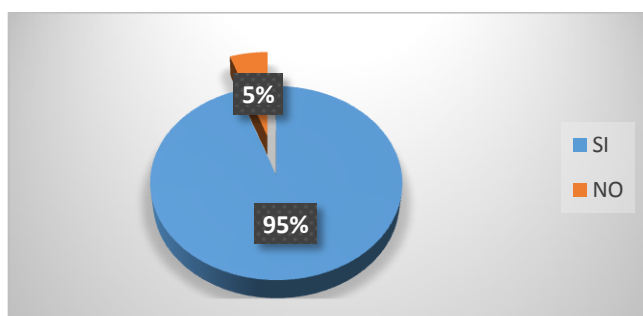
7. ¿Desde su experiencia, considera que la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad va a propiciar el aseguramiento en el proceso de acreditación?

Tabla 19: Sistema de Gestión de la Calidad

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
CONTESTACIONES	70	4	74
PORCENTAJE	95%	5%	100%

Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora

**Gráfico 22: Sistema de Gestión de la Calidad**



*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** El 95% de los docentes encuestados consideran que la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad sí va a propiciar el aseguramiento en el proceso de acreditación. El 5% indica que no va a propiciar el aseguramiento en el proceso de acreditación si se implementa el Sistema de Gestión de la Calidad, pero comunican que sí es necesario para mejorar los procesos de las actividades administrativas y de docencia de la Facultad.

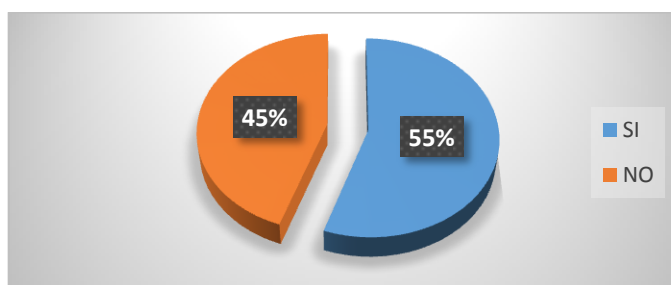
**8. ¿Usted cree que en la Facultad de Mecánica cuenta con las herramientas necesarias para implementar adecuadamente el sistema de gestión de la calidad?**

**Tabla 20: Herramientas para el SGC**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
CONTESTACIONES	41	33	74
PORCENTAJE	55%	45%	100%

*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 23: Herramientas para el SGC**



*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** En cuanto al 55% de los docentes encuestados consideran que la Facultad si cuenta con las herramientas necesarias para la implementación adecuada del sistema de gestión de la calidad, además estas herramientas contribuirán en el desarrollo adecuado en el diseño del sistema. Los docentes mencionan algunas herramientas necesarias para la implementación del sistema: objetivos, misión, visión, organigrama estructural, planificación estratégica, etc. Mientras el 45% de los docentes encuestados indican que la facultad no cuenta con las herramientas necesarias para implementar adecuadamente el sistema de gestión de la calidad, los cuales comunican que se deben identificar y establecer adecuadamente estas herramientas para su respectiva implementación ya que es necesario para la mejora de procesos.

### 3.5.1.3 Encuesta aplicada a los estudiantes de la Facultad de Mecánica.

**Objetivo:** Determinar el grado de existencia de los parámetros de calidad en cuanto a la satisfacción de las partes interesadas y el cumplimiento de objetivos en la Facultad de Mecánica. (Anexo 3)

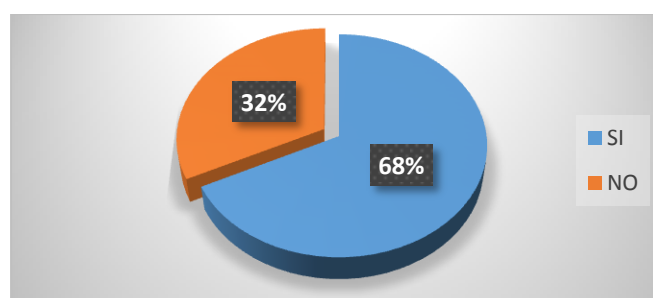
#### 1. ¿Cómo estudiante, está contento con los servicios de educación que brinda la Facultad de Mecánica?

**Tabla 21: Servicios de educación**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
CONTESTACIONES	105	50	155
PORCENTAJE	68%	32%	100%

*Fuente: Encuesta Elaborada*  
*Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 24: Servicios de educación**

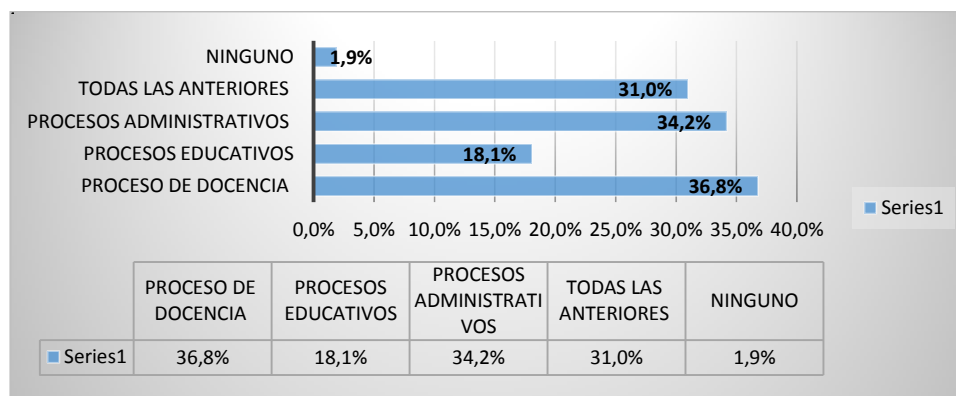


*Fuente: Encuesta Elaborada*  
*Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** El 68% de los estudiantes encuestados indican que si están contentos con los servicios de educación que brinda la Facultad de Mecánica, mientras que el 32% indican que no se encuentran satisfechos con los servicios de educación que brinda la Facultad de Mecánica.

## 2. ¿Qué procesos mejoraría usted como estudiante de la Facultad?

**Gráfico 25: Servicios de educación**



*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** Los estudiantes de la Facultad de Mecánica respondieron que los procesos que deberían mejorar son: los procesos de docencia con un 36,8% debido a que se debería mejorar la metodología de cátedra que tienen varios docentes, los procesos administrativos con un 34,2% ya que se debería mejorar un poco el servicio brindado hacia el estudiante.

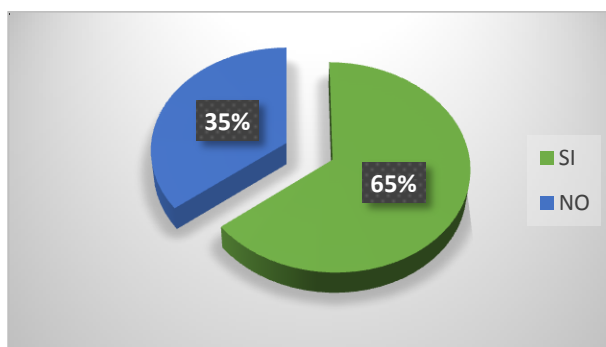
## 3. ¿Los mecanismos de aprendizaje son adecuados para la obtención de nuevos conocimientos?

**Tabla 22: Mecanismos de aprendizaje**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
CONTESTACIONES	100	55	155
PORCENTAJE	65%	35%	100%

*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 26: Mecanismos de aprendizaje**



*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** El 65% de los estudiantes encuestados respondieron que si existen mecanismos de aprendizaje adecuados para la obtención de nuevos conocimientos, uno de los mecanismos que más se utilizan es el procesamiento de la información auditiva. Mientras el 35% indican que no existen mecanismos de aprendizaje suficientes y adecuados para la obtención de nuevos conocimientos.

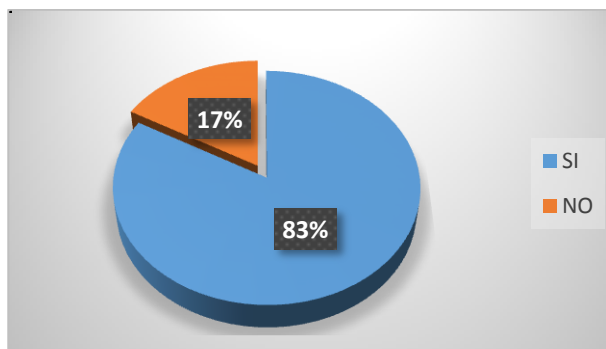
#### 4. ¿Los docentes fomentan la participación en trabajo de equipo?

**Tabla 23: Trabajo de equipo**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
CONTESTACIONES	129	26	155
PORCENTAJE	83%	17%	100%

*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 27: Trabajo de equipo**



*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** Los estudiantes encuestados correspondientes al 83% respondieron que los docentes si fomentan la participación en trabajo de equipo el cual son importantes para la captación de nuevos conocimientos. El 17% indican que los docentes no fomentan la participación en trabajo de equipo y comentan que es necesario que implementen la participación en equipo ya que ayudaría a la integración y colaboración entre compañeros de clase.

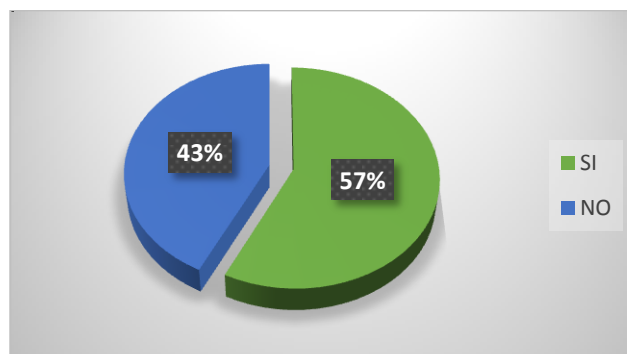
**5. ¿La Facultad de Mecánica cuenta con una biblioteca con libros actualizados, con wifi avanzado, aulas adecuadas y en buenas condiciones físicas?**

**Tabla 24: Condiciones de Biblioteca**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
CONTESTACIONES	89	66	155
PORCENTAJE	57%	43%	100%

*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 28: Condiciones de Biblioteca**



*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** El 57% de los estudiantes encuestados dan a conocer que la biblioteca de la Facultad de Mecánica si está en buenas condiciones físicas, los libros que posee la biblioteca son idóneos para realizar investigaciones, pero de igual forma dan a conocer que el espacio físico debe ser más amplio, ya que la biblioteca no abastece para el número de estudiantes que tiene la facultad. Mientras el 43% indican que la biblioteca de la facultad no cuenta con libros actualizados, falta de computadoras con wifi, además

la zona wifi es muy congestionado, mobiliarios no ergonómicos, falta de iluminación, además indican que el acceso a la información es deficiente.

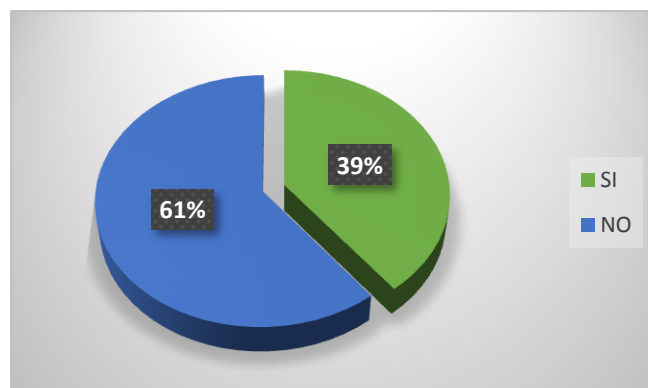
**6. ¿La Facultad de Mecánica cuenta con los equipos necesarios para el desarrollo de las actividades prácticas para poder alcanzar los objetivos de la carrera?**

**Tabla 25: Desarrollo de actividades prácticas**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
CONTESTACIONES	61	94	155
PORCENTAJE	39%	61%	100%

*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 29: Desarrollo de actividades prácticas**

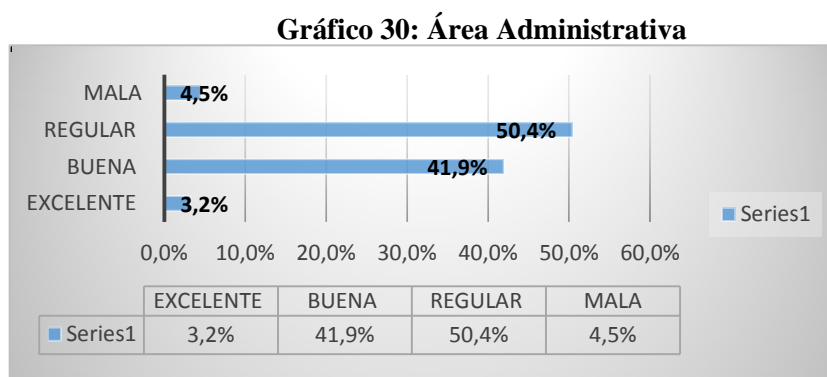


*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** Del 61% de los estudiantes encuestados indican que la Facultad de Mecánica si cuenta con los equipos necesarios para el desarrollo de las actividades prácticas para poder alcanzar los objetivos de la carrera. El 39% indican que la facultad no cuenta con los equipos necesarios el cual es importante que se implementen según las necesidades de cada escuela con el fin de que las actividades prácticas sean exitosas en la adquisición de nuevos conocimientos.



**7. ¿Cómo calificaría el servicio brindado por el Área Administrativa de la Facultad de Mecánica?**



*Fuente: Encuesta Elaborada*  
*Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** El servicio brindado por el Área Administrativa de la Facultad de Mecánica es regular según la encuesta realizada a los estudiantes (50,4%) de las cuatro escuelas de la Facultad. El cual se debería mejorar los procesos para obtener mejores resultados en los servicios que brinda la facultad y cumplir con los objetivos propuestos.

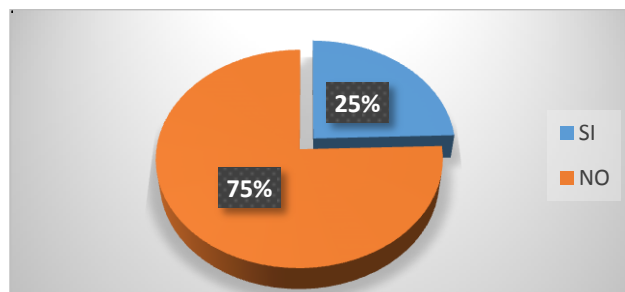
**8. ¿Sus quejas y reclamos han sido atendidos de forma inmediata?**

**Tabla 26: Quejas y reclamos**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
CONTESTACIONES	38	117	155
PORCENTAJE	25%	75%	100%

*Fuente: Encuesta Elaborada*  
*Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 31: Quejas y reclamos**



*Fuente: Encuesta Elaborada*  
*Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** El 75% de los estudiantes indican que sus quejas y reclamos no han sido atendidos de forma inmediata. Mientras que el 25% respondieron que si son

atendidos sus quejas y reclamos de forma eficiente y eficaz.

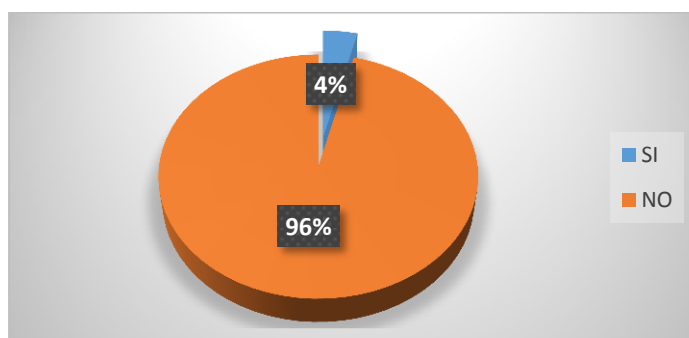
## 9. ¿Existe un buzón de sugerencias en la Escuela?

**Tabla 27: Buzón de sugerencias**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
<b>CONTESTACIONES</b>	6	149	<b>155</b>
<b>PORCENTAJE</b>	4%	96%	<b>100%</b>

*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 32: Buzón de sugerencias**



*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** El 96% de los estudiantes encuestados respondieron que no existe un buzón de sugerencias en cada escuela de la facultad, el cual es necesario implementar un buzón de sugerencias para que los estudiantes puedan enviar sus quejas y reclamos de forma inmediata.

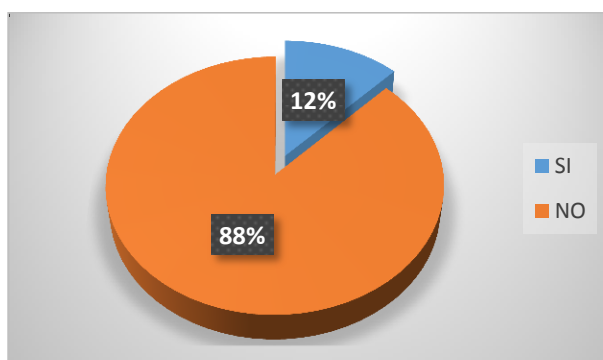
## 10. ¿Conoce si la Facultad de Mecánica tiene un Sistema de Gestión de la Calidad?

**Tabla 28: Sistema de Gestión de la Calidad**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
<b>CONTESTACIONES</b>	19	136	<b>155</b>
<b>PORCENTAJE</b>	12%	88%	<b>100%</b>

*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 33: Sistema de Gestión de la Calidad**



*Fuente: Encuesta Elaborada*  
*Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** Del 100% de los estudiantes encuestados de la facultad de mecánica, el 88% indicaron que la facultad no cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad y que es necesario implementarlo para la mejora de los procesos administrativos y de docencia. El 12% indican que si existe un Sistema de Gestión de Calidad pero para laboratorios de automatización y de maquinaria agrícola.

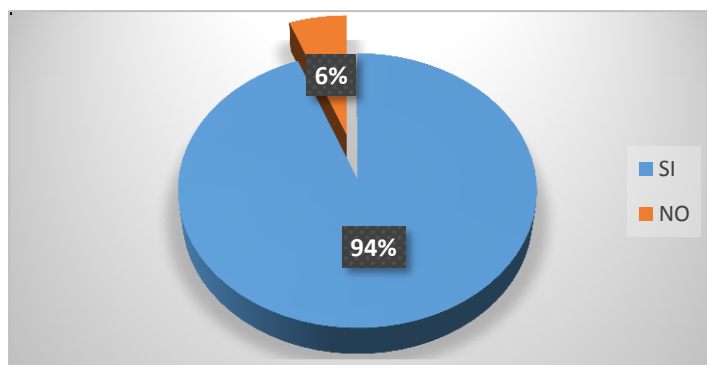
#### 11. ¿Cree usted que la Facultad de Mecánica debe aplicar un Sistema de Gestión de la Calidad?

**Tabla 29: Sistema de Gestión de la Calidad**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
CONTESTACIONES	146	9	155
PORCENTAJE	94%	6%	100%

*Fuente: Encuesta Elaborada*  
*Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 34: Sistema de Gestión de la Calidad**



*Fuente: Encuesta Elaborada*  
*Elaborado por: La Autora*

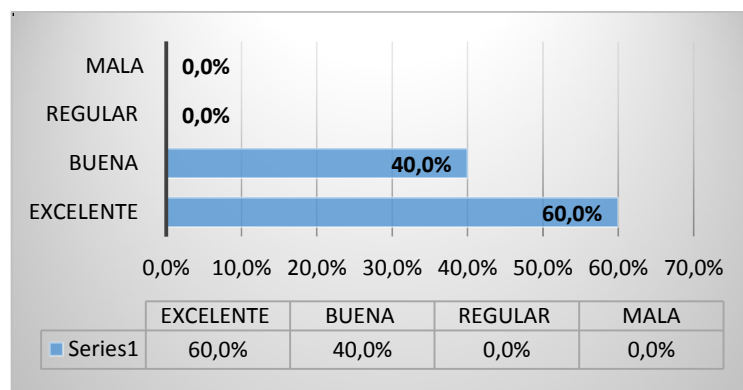
**Interpretación:** El 94% de los estudiantes encuestados respondieron que es necesario de que la facultad de mecánica si aplique un Sistema de Gestión de calidad, con el propósito de que los procesos sean eficientes en el cumplimiento de los objetivos, además es necesario para mejorar la forma de aprendizaje y obtener la re-acreditación a categoría “A”; mejoraría de sobremanera el servicio en general que brinda la facultad, se cumplirán con los requisitos de calidad ya sea tanto en docencia como en calidad de enseñanza, aportara con estándares de calidad, mejorara la calidad de la educación y se obtendrá mejores profesionales, se ayudara en gran medida al mejoramiento de la gestión administrativa.

#### 3.5.1.4 Encuesta aplicada al Personal Administrativo de la Facultad de Mecánica.

**Objetivo:** Determinar el grado de existencia de los parámetros de calidad en cuanto a la satisfacción de las partes interesadas y el cumplimiento de objetivos en la Facultad de Mecánica. (Anexo 4)

##### 1. ¿El ambiente laboral en la Facultad de Mecánica es favorable para ejecutar su trabajo?

**Gráfico 35: Ambiente laboral**

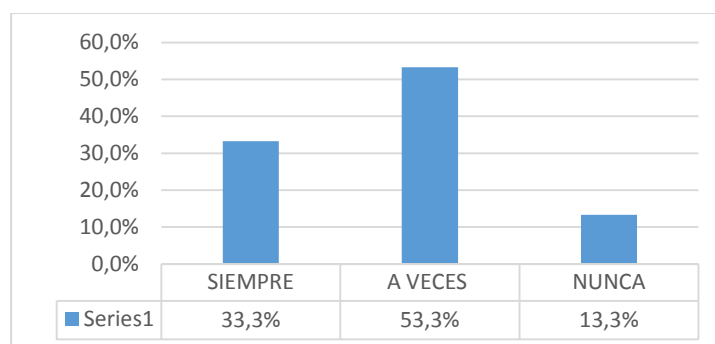


*Fuente:* Encuesta Elaborada  
*Elaborado por:* La Autora

**Interpretación:** El 100% del personal del área administrativa encuestada indican que el ambiente laboral es excelente dentro de la facultad de mecánica ya que esto es favorable para ejecutar las tareas encomendadas.

2. ¿Con que frecuencia acostumbra a participar en la decisión de nuevos proyectos?

**Gráfico 36: Participación**



*Fuente: Encuesta Elaborada*  
*Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** El 33,3% del personal administrativo encuestado de la facultad de mecánica indican que siempre se acostumbra a participar en la decisión de nuevos proyectos en la facultad. El 53,3% respondieron que a veces se acostumbra a participar en las decisiones de nuevos proyectos. Mientras que el 13,3% indicaron que nunca se acostumbra a participar en la decisión de nuevos proyectos en la facultad de mecánica, ya que no les compete realizar esas actividades.

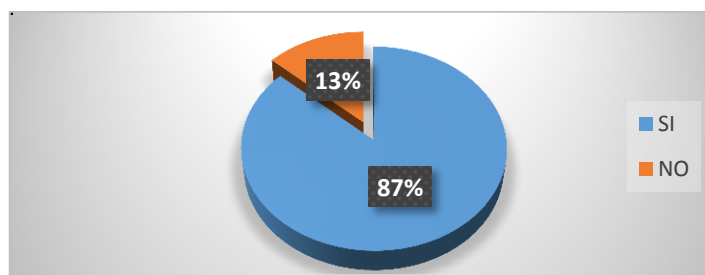
3. ¿Conoce y aplica la misión, visión, objetivos de la Facultad de Mecánica?

**Tabla 30: Conocimiento y aplicación de la misión, visión, objetivos**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
CONTESTACIONES	13	2	15
PORCENTAJE	87%	13%	100%

*Fuente: Encuesta Elaborada*  
*Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 37: Conocimiento y aplicación de la misión, visión, objetivos**



*Fuente: Encuesta Elaborada*  
*Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** El 87% del personal administrativo encuestado indican que si conocen y aplican la misión, visión, objetivos de la facultad de mecánica, cumpliendo con el reglamento de la ESPOCH y el estatuto institucional, desempeñando a cabalidad con responsabilidad cubriendo en todas las actividades que se enmarca en el puesto de trabajo, complementando con valores éticos, de igual forma ejecutando la planificación de la Facultad que se plasma en el POA. Mientras el 13% indican que la misión, visión de la Facultad no están bien establecidas.

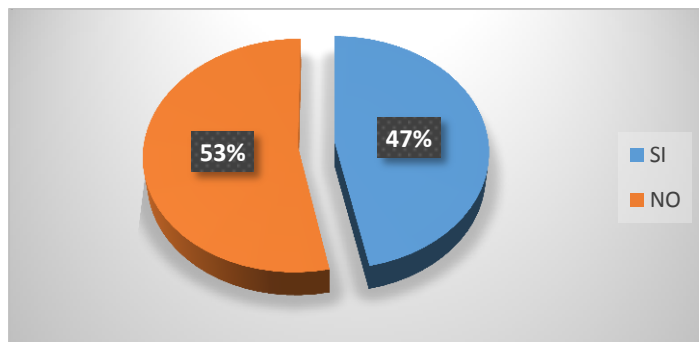
#### 4. ¿La Facultad de mecánica cuenta con un organigrama y descripción de funciones del personal administrativo?

**Tabla 31: Organigrama y descripción de funciones**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
CONTESTACIONES	7	8	15
PORCENTAJE	47%	53%	100%

*Fuente: Encuesta Elaborada*  
*Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 38: Organigrama y descripción de funciones**



*Fuente: Encuesta Elaborada*  
*Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** Del 100% del personal administrativo encuestado, el 47% respondieron que la Facultad de Mecánica si cuenta con un organigrama estructural. Mientras que el 53% indicaron que no existe un organigrama funcional del personal administrativo.

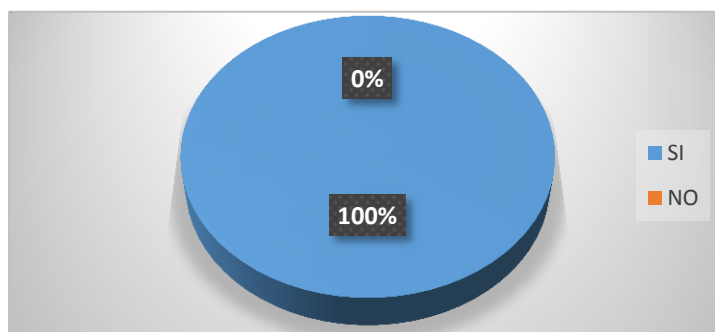
5. ¿En el campo laboral el personal administrativo fomenta un ambiente de confianza y de solidaridad?

**Tabla 32: Ambiente de confianza y de solidaridad**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
CONTESTACIONES	15	0	15
PORCENTAJE	100%	-	100%

*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 39: Ambiente de confianza y de solidaridad**



*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** El 100% del área administrativa de la facultad de mecánica indicaron que en el campo laboral el personal administrativo si fomenta un ambiente de confianza y de solidaridad en la facultad.

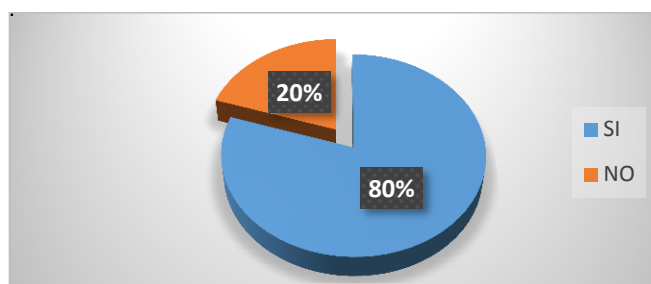
6. ¿Sus aportes y observaciones acerca de los servicios académicos y administrativos son tomados en cuenta por el personal directivo de la Facultad de Mecánica?

**Tabla 33: Aportes y observaciones en servicios académicos y administrativos**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
CONTESTACIONES	12	3	155
PORCENTAJE	80%	20%	100%

*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 40: Aportes y observaciones en servicios académicos y administrativos**



*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** El 80% del personal administrativo encuestado de la facultad de mecánica indicaron que sus aportes y observaciones acerca de los servicios académicos y administrativos si son tomados en cuenta por el personal directivo de la facultad de mecánica.

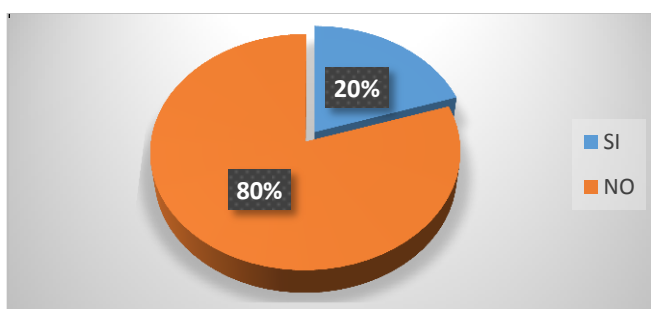
**7. ¿Tiene la Facultad de Mecánica un Sistema de Gestión de la Calidad enfocado a la acreditación?**

**Tabla 34: Sistema de Gestión de la Calidad**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
CONTESTACIONES	3	12	155
PORCENTAJE	20%	80%	100%

*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 41: Sistema de Gestión de la Calidad**



*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** En la Facultad de Mecánica no existe un sistema de gestión de la calidad enfocado a la acreditación según el 80% del personal administrativo encuestado de la facultad. Mientras que el 20% indicaron que si existe un SGC aplicado al



laboratorio de automatización de procesos de la facultad de mecánica.

### 8. ¿Qué beneficios cree usted que tiene un Sistema de Gestión de la Calidad y en que aportaría con la Facultad de Mecánica?

Los beneficios que tendrá un Sistema de Gestión de la Calidad en la Facultad de Mecánica según el personal administrativo son los siguientes: aportara con la acreditación de carreras; ayudaría mucho a facilitar los procesos; a descartar algunos procedimientos que ya están caducos y sobre todo a que la calidad del servicio sea mucho mejor; se alcanzaría el mayor rendimiento académico; se promulgaría y alcanzaría la pertinencia del personal; se lograría competitividad, se alcanzaría efectividad en las actividades y funciones del personal; mejorara los procesos administrativos agilizando adquisiciones y comprobando objetivos de proyectos de investigación y académicos, principalmente permitirá conocer las tareas encomendadas, obligaciones a cumplir y la forma en la cual deberán ser efectuadas.

#### 3.5.1.5 Encuesta aplicada al Personal de Servicio de la Facultad de Mecánica.

**Objetivo:** Determinar el grado de existencia de los parámetros de calidad en cuanto a la satisfacción de las partes interesadas y el cumplimiento de objetivos en la Facultad de Mecánica. (Anexo 5)

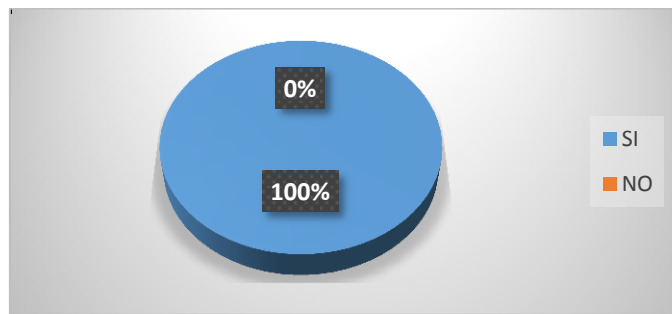
### 1. ¿En el campo laboral el personal de servicio fomenta un ambiente de confianza y de solidaridad?

**Tabla 35: Campo Laboral**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
<b>CONTESTACIONES</b>	14	-	<b>14</b>
<b>PORCENTAJE</b>	100%	-	<b>100%</b>

*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 42: Campo Laboral**



*Fuente: Encuesta Elaborada*  
*Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** El 100% del personal de servicio de la facultad de mecánica encuestada indicaron que en el campo laboral si se fomenta un ambiente de confianza y de solidaridad en la facultad.

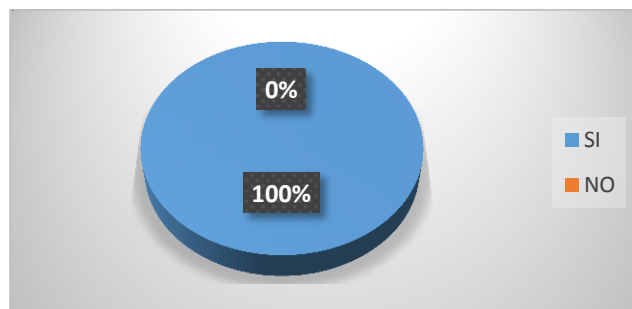
**2. ¿Sus aportes y observaciones en el campo laboral son tomados en cuenta por las autoridades de la Facultad de Mecánica?**

**Tabla 36: Aportes y observaciones en el campo laboral**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
CONTESTACIONES	14	-	14
PORCENTAJE	100%	-	100%

*Fuente: Encuesta Elaborada*  
*Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 43: Aportes y observaciones en el campo laboral**



*Fuente: Encuesta Elaborada*  
*Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** El 100% del personal de servicio de la facultad de mecánica encuestada respondieron que sus aportes y observaciones en el campo laboral si son tomados en cuenta por las autoridades de la facultad de mecánica.

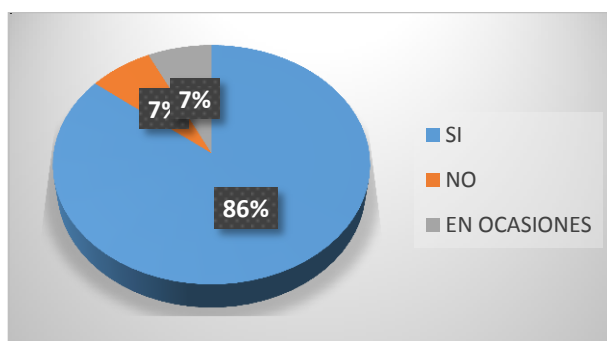
3. ¿Dispone de los recursos necesarios para desarrollar su trabajo eficientemente?

**Tabla 37: Disponibilidad de recursos**

	OPCIONES			TOTAL
	SI	NO	EN OCASIONES	
<b>CONTESTACIONES</b>	12	1	1	<b>14</b>
<b>PORCENTAJE</b>	86%	7%	7%	<b>100%</b>

*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 44: Disponibilidad de recursos**



*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** El 86% del personal de servicio de la facultad de mecánica encuestada respondieron que si se dispone de los recursos necesarios para desarrollar su trabajo eficientemente. Mientras el 7% que corresponde al auxiliar de servicios indico que en ocasiones dispone de los recursos necesarios para desarrollar su trabajo eficientemente.

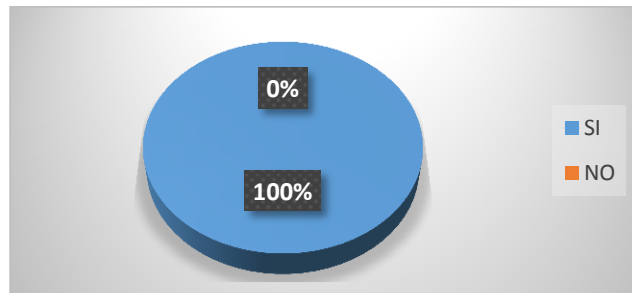
4. ¿Sus aportes y observaciones acerca de los servicios que brinda son tomados en cuenta por el personal directivo de la Facultad de Mecánica?

**Tabla 38: Aportes y observaciones reconocidos por autoridades**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
<b>CONTESTACIONES</b>	14	-	<b>14</b>
<b>PORCENTAJE</b>	100%	-	<b>100%</b>

*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 45: Aportes y observaciones reconocidos por autoridades**



*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** El 100% del personal de servicio de la facultad de mecánica encuestada respondieron que sus aportes y observaciones acerca de los servicio que brinda si son tomados en cuenta por el personal directivo de la facultad de mecánica.

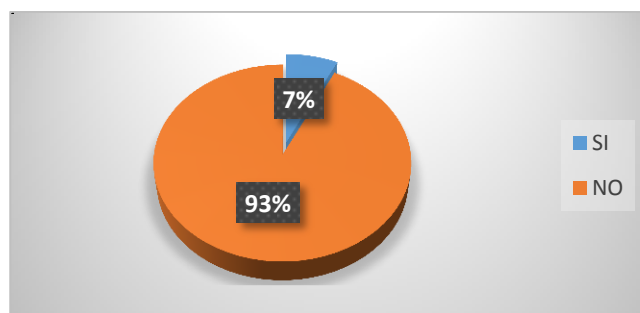
**5. ¿Cómo personal de trabajo conoce usted si existe en la Facultad de Mecánica un Sistema de Gestión de la Calidad?**

**Tabla 39: Existencia de un Sistema de Gestión de la Calidad**

	OPCIONES		TOTAL
	SI	NO	
CONTESTACIONES	1	13	155
PORCENTAJE	7%	93%	100%

*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Gráfico 46: Existencia de un Sistema de Gestión de la Calidad**



*Fuente: Encuesta Elaborada  
Elaborado por: La Autora*

**Interpretación:** En la Facultad de Mecánica no existe un sistema de gestión de la calidad, según indicaron el 93% del personal de servicio encuestado de la facultad. Mientras que el 7% indicaron que si existe un SGC aplicado al laboratorio de

automatización y de maquinaria agrícola de procesos de la facultad de mecánica.

**6. ¿Qué beneficios cree usted que tiene un Sistema de Gestión de la Calidad y en que aportaría con la Facultad de Mecánica?**

Con la aplicación de un SGC aportaría en muchos ámbitos, tal es el caso que el objetivo principal es el mejoramiento de un servicio de calidad; sería muy satisfactorio para la facultad en que se mejoren los procesos académicos, administrativos y de aprobación de las carreras de la facultad.

### 3.5.2 Guía de conformidad del Sistema de Gestión de la Calidad

**Cuadro 5: Guía de conformidad del SGC**

FACULTAD DE MECÁNICA					
4. Sistema de Gestión de la Calidad					
4.1 REQUISITOS GENERALES	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE PARCIALMENTE	N/A	OBSERVACIONES
¿Tiene la Facultad de Mecánica un SGC?		X			
¿Se encuentran definidos los procesos del sistema?			X		
¿Se encuentran determinados la secuencia e interacción de los procesos?			X		
¿Se ha determinado los criterios para asegurar la vigilancia y operación de los procesos para alcanzar la mejora continua?		X			
¿Se realiza el respectivo seguimiento, medición y análisis de los procesos?		X			
<b>4.1 REQUISITOS DE DOCUMENTACIÓN</b>					
<b>4.2.1 Generalidades</b>					
¿La documentación del sistema de gestión de la calidad incluye declaraciones documentadas de una política de la calidad y de objetivos de la calidad?		X			
¿La documentación del sistema de gestión de la calidad incluye un Manual de la Calidad?		X			
¿La documentación del sistema de gestión de la calidad incluye los procedimientos documentados y registros requeridos por la Norma Internacional?		X			
¿La documentación del sistema de gestión de la calidad incluye los documentos, incluidos los registros que la organización determina que son necesarios para asegurarse de la eficaz		X			

planificación, operación y control de sus procesos?					
<b>4.2.2 Manual de Calidad</b>					
¿Existe el manual de calidad?		X			
¿Se encuentra establecido dentro del manual el alcance del SGC?		X			
¿Dentro del manual existen procedimientos documentados para el SGC?		X			
¿Dentro del manual existe una descripción de la interacción entre los procesos del SGC?		X			
<b>4.2.3 Control de los documentos</b>					
¿Existe un procedimiento documentado que defina los controles necesarios con la respectiva aprobación?		X			
¿Se realiza la respectiva revisión y actualización de los documentos?		X			
¿Se identifican los cambios y el estado de la versión vigente de los documentos?		X			
¿Se asegura la disponibilidad de la documentación?			X		
¿La documentación es legible y fácilmente identificable?	X				
¿Se previene el uso no intencionado de documentos obsoletos?		X			
<b>4.2.4 Control de los registros</b>					
¿Existe un procedimiento documentado para el control de registros?		X			
¿Los registros establecidos proporcionan la evidencia de la conformidad con los requisitos?		X			
¿En el procedimiento documentado se define los controles necesarios para la identificación, almacenamiento, protección,...?		X			
<b>5. Responsabilidad de la Dirección</b>					
<b>5.1 COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>CUMPLE PARCIALMENTE</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>

¿La alta dirección comunica a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente?			X		
¿La alta dirección ha establecido la política de la calidad?		X			
¿La alta dirección ha establecido los objetivos de la calidad?		X			
¿Se lleva a cabo las revisiones por la dirección?		X			
¿La alta dirección asegura la disponibilidad de los recursos?			X		
<b>5.2 ENFOQUE AL CLIENTE</b>					
¿La alta dirección asegura la determinación de los requisitos del cliente y cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción de las partes interesadas?		X			
<b>5.3 POLÍTICA DE LA CALIDAD</b>					
¿Existe una política de calidad?		X			
¿La política de la calidad es adecuada al propósito de la organización?		X			
¿Se incluye el compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del SGC?		X			
¿Se proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad?		X			
¿Es comunicada y entendida dentro de la organización?		X			
¿Es revisada para su continua adecuación?		X			
<b>5.4 PLANIFICACIÓN</b>					
<b>5.4.1 Objetivos de la calidad</b>					
¿La alta dirección asegura que los objetivos de la calidad se han establecido en las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización?	X				
<b>5.4.2 Planificación del SGC</b>					



¿La alta dirección se asegura que la planificación cumple los requisitos del SGC?		X			
¿Mantiene la integridad del SGC?		X			
<b>5.5 RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN</b>					
<b>5.5.1 Responsabilidad y autoridad</b>					
¿La alta dirección se asegura que las responsabilidades y autoridades estén definidas y son comunicadas dentro de la organización?	X				
<b>5.5.2 Representante de la dirección</b>					
¿La alta dirección ha designado un miembro de la organización con los responsables y autoridades para asegurar la implementación y se mantiene los procesos necesarios para el SGC?		X			
¿El responsable de la dirección informa a la alta dirección sobre el desempeño del SGC?		X			
¿El responsable de la dirección se asegura la toma de conciencia?		X			
<b>5.5.3 Comunicación Interna</b>					
¿Asegura la alta dirección los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización?		X			
<b>5.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN</b>					
<b>5.6.1 Generalidades</b>					
¿La alta dirección revisa el SGC de la organización, a intervalos planificados para asegurar de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas?		X			
<b>5.6.2 Información de entrada para la revisión</b>					
¿En la información de entrada incluyen los resultados de auditorías?		X			
¿Se incluye la retroalimentación del cliente?		X			
¿Se incluye el desempeño de los procesos y la		X			

conformidad del producto/servicio?					
¿Se incluye el estado de las acciones correctivas y preventivas?		X			
¿Se incluye las acciones de seguimiento de revisiones por la dirección?		X			
¿Se incluyen los cambios que podrían afectar al SGC?		X			
¿Se incluyen las recomendaciones para la mejora?		X			
<b>5.6.3 Resultados de la revisión</b>					
¿Se relacionan las decisiones y acciones con la mejora de la eficacia del SGC y sus procesos?		X			
¿Se relacionan las decisiones y acciones con la mejora del producto/servicio en relación con los requisitos del cliente?		X			
¿Se relacionan las decisiones y acciones con las necesidades de recursos?			X		
<b>5 Gestión de los recursos</b>					
<b>7.1 PROVISIÓN DE RECURSOS</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>CUMPLE PARCIALMENTE</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
¿La organización determina y proporciona los recursos necesarios para implementar y mantener el SGC y mejorar continuamente su eficacia?		X			
¿Se determina y proporciona los recursos necesarios para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos?		X			
<b>6.2 RECURSOS HUMANOS</b>					
<b>6.2.1 Generalidades</b>					
¿El personal que realice trabajos que afecten a la conformidad con los requisitos del producto/servicio es competente con base en la educación?	X				
¿El personal que realice trabajos que afecten a			X		

la conformidad con los requisitos del producto/servicio es competente con base en la formación?					
¿El personal que realice trabajos que afecten a la conformidad con los requisitos del producto/servicio es competente con base en la, habilidades?			X		
¿El personal que realice trabajos que afecten a la conformidad con los requisitos del producto/servicio es competente con base en la experiencia?			X		
<b>6.2.2 Competencia, formación y toma de conciencia</b>					
¿La organización determina la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la conformidad con los requisitos?			X		
¿Proporciona formación o toma otras acciones para lograr la competencia necesaria?			X		
¿Se evalúa la eficacia de las acciones tomadas?		X			
¿Se asegura de que el personal sea consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad?			X		
¿Se mantiene los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia?			X		
<b>6.3 INFRAESTRUCTURA</b>					
¿La organización determina la infraestructura necesaria en cuanto a edificios, espacio de trabajo y servicios asociados?	X				
¿La organización proporciona la infraestructura necesaria en cuanto a edificios, espacio de trabajo y servicios asociados?			X		
¿La organización mantiene la infraestructura			X		

necesaria en cuanto a edificios, espacio de trabajo y servicios asociados?					
¿La organización determina la infraestructura necesaria en cuanto a equipo para los procesos?	<b>X</b>				
¿La organización proporciona la infraestructura necesaria en cuanto a equipo para los procesos?			<b>X</b>		
¿La organización mantiene la infraestructura necesaria en cuanto a equipo para los procesos?			<b>X</b>		
¿La organización determina la infraestructura necesaria en cuanto a servicios de apoyo?	<b>X</b>				
¿La organización proporciona la infraestructura necesaria en cuanto a servicios de apoyo?			<b>X</b>		
¿La organización mantiene la infraestructura necesaria en cuanto a servicios de apoyo?			<b>X</b>		
<b>6.4 AMBIENTE DE TRABAJO</b>					
¿La organización determina y gestiona el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos?			<b>X</b>		
<b>7. Realización del producto</b>					
<b>7.1 PROVISIÓN DE RECURSOS</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>CUMPLE PARCIALMENTE</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
¿La organización planifica y desarrolla los procesos necesarios para la realización del producto?	<b>X</b>				
¿La planificación es coherente con los requisitos de otros procesos del SGC?			<b>X</b>		
¿En la planificación se considera los objetivos de la calidad y los requisitos del productor/servicio?		<b>X</b>			
¿Se establecen procesos y documentos y recursos específicos para el producto/servicio?		<b>X</b>			

¿Se realizan las actividades de verificación, validación, seguimiento, medición, inspección y ensayo para el producto/servicio?		X			
¿Se utilizan registros para evaluar la mejora de los procesos de la Facultad?		X			
<b>7.2. PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE</b>					
<b>7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto/servicio</b>					
¿La organización determina los requisitos especificados por el cliente?	X				
¿La organización determina los requisitos no establecidos por el cliente pero no necesarios para el uso especificado?			X		
¿La organización determina los requisitos legales y reglamentarios aplicables al producto/servicio?	X				
¿La organización determina cualquier requisito adicional que la organización considere necesario?		X			
<b>7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto/servicio</b>					
¿La organización asegura que estén definidos los requisitos del producto/servicio?		X			
¿La organización asegura que estén resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato?		X			
¿La organización tiene la capacidad para cumplir con los requisitos definidos?	X				
<b>7.2.3 Comunicación con el cliente</b>					
¿La organización determina e implementa disposiciones eficaces para la comunicación			X		

con los clientes relativas a la información sobre el producto?					
¿La organización determina e implementa disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes relativas a las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones?			X		
¿La organización determina e implementa disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes relativas a la retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas?		X			
<b>7.4 COMPRAS</b>					
<b>7.4.1 Proceso de compras</b>					
¿La organización asegura que el producto/servicio adquirido cumpla con los requisitos de compra especificados y control aplicado al proveedor y al producto adquirido?		X			
<b>7.4.2 Información de las compras</b>					
¿Existe información de compra que describe el producto/servicio?			X		
¿Se incluyen los requisitos para la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos?			X		
¿Se incluyen los requisitos para la calificación del personal?	X				
¿Se incluyen los requisitos del SGC?		X			
<b>7.4.3 Verificación de los productos comprados</b>					
¿La organización establece e implementa la inspección u otras actividades necesarias para asegurar que el producto comprado cumple los requisitos de compra?	X				
¿La organización establece en la información de compra las disposiciones para la			X		

verificación pretendida y el método para la liberación del producto?					
<b>7.5 PRESTACIÓN DEL SERVICIO</b>					
<b>7.5.1 Control de la prestación del servicio</b>					
¿En las condiciones controladas incluyen la disponibilidad de información que describa las características del producto?	X				
¿En las condiciones controladas incluyen la disponibilidad de instrucciones de trabajo?			X		
¿En las condiciones controladas incluyen el uso del equipo apropiado?			X		
¿En las condiciones controladas incluyen la disponibilidad y uso de equipos de seguimiento y medición?		X			
¿Se incluyen la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega del producto?			X		
<b>7.5.2 Validación de los procesos de la prestación del servicio</b>					
¿La organización valida todo proceso de prestación del servicio cuando los productos resultantes no pueden verificarse mediante seguimiento o medición posteriores?		X			
¿La validación demuestra la capacidad de estos procesos para alcanzar los resultados planificados?		X			
¿La organización establece las disposiciones para estos procesos incluyendo cuando sean aplicable los criterios definidos para la revisión y aprobación de los procesos?			X		
¿La organización establece las disposiciones para estos procesos incluyendo cuando sean aplicable la aprobación de los equipos y la calificación del personal?			X		
¿La organización establece las disposiciones para estos procesos incluyendo cuando sean		X			

aplicable el uso de métodos y procedimientos específicos?					
¿La organización establece las disposiciones para estos procesos incluyendo cuando sea aplicable la revelación?		X			
<b>7.5.3 Identificación y trazabilidad</b>					
¿La organización identifica el producto/servicio por medios adecuados?			X		
¿Identifica el estado del producto/servicio con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de toda la realización?		X			
¿La organización controla la identificación única del producto/servicio y mantiene los registros?			X		
<b>7.5.4 Propiedad del cliente</b>					
¿La organización cuida los bienes que son propiedad del cliente mientras están bajo el control de la organización?			X		
¿Identifica, verifica, protege y salvaguarda los bienes que son propiedad del cliente suministrados para su utilización?			X		
<b>7.5.5 Preservación del producto</b>					
¿La organización preserva el producto durante el proceso interno y entrega al destino previsto para mantener la conformidad con los requisitos?			X		
¿La preservación incluye la identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección?				X	
¿La preservación aplica también a las partes constitutivas de un producto?				X	
<b>7.6 CONTROL DE LOS EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y DE MEDICIÓN</b>					
¿La organización determina el seguimiento y medición a realizar y los equipos de seguimiento y medición necesarios para				X	



proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados?					
¿El equipo de medición verifica antes de la utilización comparada con patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales?				X	
¿Se ajusta o reajusta según su necesidad?				X	
¿Se identifica para poder determinar su estado de calibración?				X	
¿Se protege contra ajustes que pueden invalidar el resultado de medición?				X	
¿Se protege contra los daños y el deterioro durante la manipulación, mantenimiento y almacenamiento?				X	
<b>8. Medición, Análisis Y Mejora</b>					
<b>8.1 GENERALIDADES</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>CUMPLE PARCIALMENTE</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
¿La organización planifica e implementa los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora?		X			
¿Se demuestra la conformidad con los requisitos del producto/servicio?			X		
¿Se asegura la conformidad del SGC?		X			
¿Mejora continuamente la eficacia del SGC?		X			
<b>8.2. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN</b>					
<b>8.2.1 Satisfacción del cliente</b>					
¿La organización realiza el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización?		X			
<b>8.2.2 Auditoría interna</b>					
¿La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados para		X			

determinar si el sistema de gestión de la calidad es conforme con las disposiciones panificadas, con los requisitos de esta Norma y con los requisitos del SGC establecidos por la organización?					
¿La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados para determinar si el sistema de gestión de la calidad se ha implementado y se mantiene de manera eficaz?		X			
<b>8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos</b>					
¿La organización aplica métodos apropiados para el seguimiento?		X			
¿Estos métodos demuestran la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados, cuando no se alcancen los resultados planificados, deben llevarse a cabo correcciones y acciones correctivas?		X			
<b>8.2.4 Seguimiento y medición del producto/servicio</b>					
¿La organización hace seguimiento y mide las características del producto/servicio para verificar que se cumplen los requisitos del mismo?		X			
¿La organización hace el seguimiento y mide las características del producto en las etapas apropiadas del proceso de realización del producto de acuerdo con las disposiciones planificadas?		X			
¿La organización hace el seguimiento y mide las características del producto manteniendo evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación?		X			
<b>8.3 CONTROL DEL PRODUCTO/SERVICIO DEL NO</b>					

<b>CONFORME</b>					
¿La organización asegura que el producto/servicio no conforme con los requisitos se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencionados?		<b>X</b>			
¿Existe un procedimiento documentado para el control del producto no conforme?		<b>X</b>			
¿Se toman acciones para eliminar la no conformidad detectada?		<b>X</b>			
¿Se autoriza su uso, liberación o aceptación bajo concesión por una autoridad pertinente?		<b>X</b>			
¿Se toman acciones para impedir su uso o aplicación prevista originalmente?		<b>X</b>			
¿Se toman acciones apropiadas a los efectos, reales o potenciales, de la no conformidad cuando se detecta un producto no conforme después de su entrega o cuando ya ha comenzado su uso?			<b>X</b>		
<b>8.4 ANÁLISIS DE DATOS</b>					
¿La organización determina, recopila y analiza los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del SGC?		<b>X</b>			
¿Proporciona información sobre la satisfacción del cliente?		<b>X</b>			
¿Existe conformidad con los requisitos?		<b>X</b>			
¿Las características y tendencias de los proceso y productos/servicios incluyen las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas?		<b>X</b>			
¿Proporciona información sobre los proveedores?			<b>X</b>		
<b>8.5 MEJORA</b>					
<b>8.5.1 Mejora continua</b>					
¿La organización mejora continuamente la		<b>X</b>			

eficacia del SGC mediante el uso de la política de calidad, objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección?					
<b>8.5.2 Acción correctiva</b>					
¿La organización toma acciones para eliminar las causas de las no conformidades con el objeto de prevenir que vuelvan a ocurrir?		X			
¿Existe un procedimiento documentado de acción correctiva?		X			
¿Se establecen los requisitos para revisar las no conformidades?		X			
¿Se determinan las causas de las no conformidades?		X			
¿Se evalúa la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir?			X		
¿Se determinan e implementan las acciones necesarias?		X			
¿Se registran los resultados de las acciones tomadas?		X			
¿Se revisan la eficacia de las acciones correctivas tomadas?		X			
<b>8.5.3 Acción preventiva</b>					
¿La organización determina acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para su ocurrencia?			X		
¿Se establece un procedimiento documentado para definir los requisitos?		X			
¿Se determina las no conformidades potenciales y sus causas?		X			
¿Se evalúa la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades?		X			

¿Se determina e implementa las acciones necesarias?		<b>X</b>			
¿Se registra los resultados de las acciones tomadas?		<b>X</b>			
¿Se revisan la eficacia de las acciones preventivas tomadas?		<b>X</b>			
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>97</b>	<b>42</b>	<b>8</b>	

CUMPLE	14
NO CUMPLE	97
CUMPLE PARCIALMENTE	42
NO APLICA	8

**Gráfico 47: Conformidad del SGC**



**Interpretación:** La guía de conformidad permite conocer la situación actual de la Facultad de Mecánica respecto a la aplicación del sistema de gestión de la calidad, basado en la norma ISO 9001:2008, en la que se realiza la evaluación de cada una de los requisitos de la norma y se identifica el cumplimiento, no cumplimiento, cumplimiento parcial y no aplicación, necesarios para el diseño del sistema de gestión de la calidad. Durante la evaluación realizada se obtuvo un 60% de NO CUMPLIMIENTO de los requisitos del sistema de gestión de la calidad que indica la falta de requisitos de documentación, como registros, procedimientos documentados, mapa de procesos, manual de calidad, declaraciones. El 26% hace referencia a que se CUMPLE PARCIALMENTE con los requisitos de la norma, indica que parcialmente se encuentran definidos pero no existe documentación al respecto, ni la aplicación y en algunos casos la disponibilidad de la información. Mientras el 9% de la evaluación CUMPLE con la documentación legible y fácilmente identificable. El 5% corresponde a NO APLICA en lo referente al requisito control de los equipos de seguimiento y de medición.

### **3.6 VERIFICACIÓN DE LA IDEA A DEFENDER**

Con el Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en las Normas ISO 9001:2008 de la Facultad de Mecánica de la ESPOCH, ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, se inició mediante la socialización con las respectivas autoridades de la Facultad de Mecánica, la cual se cuenta con la autorización, apoyo y compromiso necesario e importante que será de base para la ejecución del Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad a la Facultad de Mecánica de la ESPOCH, enfocado a cumplir estándares de calidad, elevar la satisfacción de las partes interesadas y generar una cultura organizacional de calidad.

## **CAPITULO IV: MARCO PROPOSITIVO**

### **4.1 IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

#### **4.1.1 DISEÑO SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

El diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad es una estructura operacional de trabajo documentada que orientará a la Facultad de Mecánica a tener una serie de actividades coordinadas que se llevarán a cabo sobre varios elementos, elevando los estándares de calidad, dando cumplimiento a los requisitos y la satisfacción de las partes interesadas, además generando bajos costos para la calidad.

La adopción del Sistema de Gestión de la Calidad ayudara a dirigir y gestionar la calidad, ya que está integrado en las operaciones de la Facultad asegurando el buen funcionamiento y control en todo momento. Además proporcionará herramientas para la implantación de acciones preventivas, así como de corrección de los defectos o problemas, en las que se incluirá los recursos necesarios para cumplir con los objetivos propuestos.

##### **4.1.1.1 Generalidades**

Con la aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad la Facultad de Mecánica de la ESPOCH, busca demostrar su capacidad eficaz y eficientemente en la prestación de servicios y proporcionar productos que satisfagan los requisitos de las partes interesadas, logrando una gestión de la calidad y mejora continua.

##### **4.1.1.2 Aplicación**

La aplicación correspondiente al diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad para la Facultad de Mecánica de la ESPOCH, y su posterior atención en la mejora continua de



los procesos de la Facultad con el propósito de lograr la satisfacción y exigencias de las partes interesadas.

#### **4.1.1.3 Referencias Normativas**

Para la elaboración del diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad se toma como referencia las normas que se mencionan a continuación:

- **ISO 9001:2008.-** Norma Internacional, *Sistema de Gestión de la Calidad-Requisitos*, cuarta edición.
- **ISO 9000:2005.-** Norma Internacional, *Sistema de Gestión de la Calidad-Fundamentos y vocabulario*.
- **ISO 9004:2000.-** Norma Internacional, *Sistema de Gestión de la Calidad-Directrices para la mejora del desempeño*.
- **ISO 19011:2011.-** Norma Internacional, *Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión*.
- **Estatuto Politécnico**
- **Reglamento de Régimen Académico**

#### **4.1.1.4 Requisitos generales**

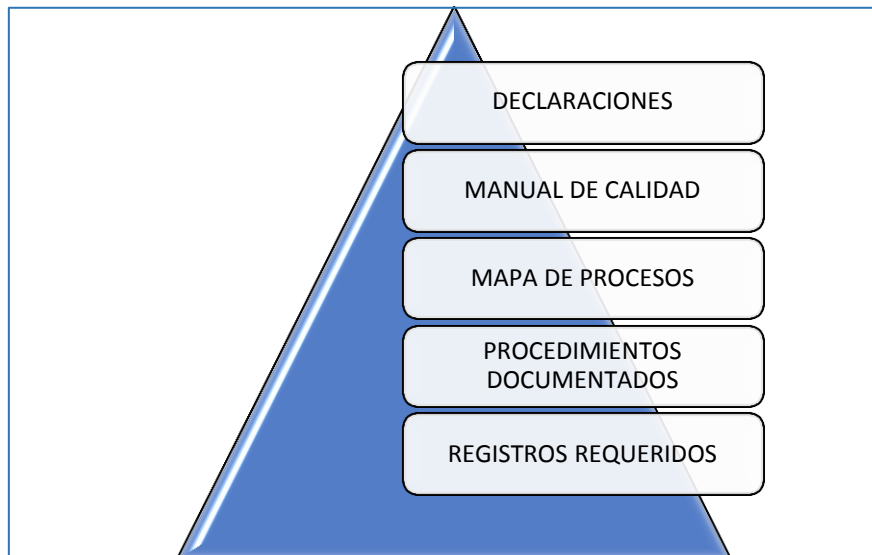
La Facultad de Mecánica debe establecer, documentar, implementar y mantener un Sistema de Gestión de la Calidad y continuamente mejorará su eficacia de acuerdo con los requisitos de la Norma ISO 9001:2008.

- **Institución:** Facultad de Mecánica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
- **Actividad económica:** Enseñanza superior en general
- **Ubicación:** Panamericana Sur km 1 ½, Riobamba-Ecuador.
- **RUC:** 0660001250001
- **Teléfono:** (03) 2998-200
- **Norma:** ISO 9001:2008

#### 4.1.1.5 Requisitos de la documentación

El Sistema de Gestión de la Calidad aplicado a la Facultad de Mecánica debe contener en su documentación según su orden piramidal:

**Cuadro 6: Secuencia Piramidal**



*Elaborado por: La Autora*

A continuación se detallan los siguientes contenidos a desarrollarse según el orden piramidal.

##### 4.1.1.5.1 DECLARACIONES

###### 4.1.1.5.1.1 Delegación de Responsabilidad

Se delegará a la persona idónea de la Facultad de Mecánica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo como representante encargado para el sistema de gestión de la calidad, quien con independencia y coordinación de toda la facultad asegurará que se establezcan, implemente y mantengan los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de la Calidad, además que se promueva la toma de conciencia de los requisitos de las partes interesadas.

#### **4.1.1.5.1.2 Alcance del Sistema de Gestión de la Calidad**

El diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad en base a la norma ISO 9001:2008, se aplica a todos los procesos y procedimientos de la Facultad de Mecánica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. El Sistema de Gestión de la Calidad rige para el nivel directivo, ejecutivo, de apoyo, operativo que conforman la estructura de la Facultad, con el objeto de lograr la satisfacción de los requerimientos de las partes interesadas.

- **Descripción de actividades correspondiente a la etapa del diseño del SGC.**

Partiendo del modelo de implementación de un SGC el cual requiere de la ejecución por etapas el presente trabajo abarca la etapa 1 lo cual se describe a continuación:

**Etapas 1. Análisis de la Situación Actual:** En esta etapa se plantean algunas preguntas que nos indicarán el estado actual de la Facultad para poder planear la implantación. Es muy importante tener en cuenta en donde se encuentra ubicada la Facultad en esos momentos para establecer un punto de partida, y de este conocer y planear hacia donde queremos llegar estableciendo los objetivos de calidad para el Sistema de Gestión de Calidad.

**Etapas 2. Mapeo de Procesos:** En esta etapa se establecen y registran los procesos actuales de la Facultad para tener una mejor visión de estos y así conocer su interacción con otros departamentos y áreas, para saber qué tipo de información fluye entre ellos. Los procesos nos van a ayudar a tener una visión clara de lo que queremos hacer para establecer sistemas, controles e indicadores de calidad para el óptimo funcionamiento de cada parte del Sistema de Gestión de Calidad.

**Etapas 3. Documentación de Política y Plan de Calidad:** Debemos tener en cuenta que sin un Plan y sin una Política de Calidad no podríamos implementar un Sistema de Gestión de Calidad. En esta etapa es donde vamos a documentar el plan y la política. El Plan de Calidad es un documento que especifica qué procedimientos y recursos

asociados deben aplicarse, quién debe aplicarlos y cuándo deben aplicarse al proyecto. La Política de Calidad debe incluir el objetivo de calidad principal, el compromiso que existe con el cliente, y de qué manera se va a lograr a través de una mejora continua.

**Etapas 4. Elaboración de Procedimientos:** La documentación de los procesos y procedimientos se llevan a cabo en esta etapa y es donde vamos a plasmar todo lo que hacemos, como lo hacemos, los alcances, controles y quienes son los responsables de cada actividad

**Etapas 5. Elaboración del Manual de Calidad:** El Manual de Calidad es la descripción de la norma ISO 9001 en los procesos de la Facultad. Contiene todos los procedimientos documentados de la organización en todos sus niveles.

El tamaño de este manual puede diferir, dependiendo de la organización, alcance, productos, complejidad de procesos y competencia del personal.

**Cuadro 7: Actividades del Diseño del SGC**

ETAPA N.-	SISTEMA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	OBSERVACIÓN
1	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Análisis de la situación actual	Técnico	Etapa 1
2		Mapeo de procesos	Resp. Calidad / Técnico	
3				
4		Elaboración de Procedimientos	Resp. Calidad / Técnico	
5		Elaboración del Manual de Calidad	Resp. Calidad / Técnico	

#### 4.1.1.5.1.3 Compromiso de la Dirección

El compromiso de la alta dirección con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad, así como con la mejora continua de su eficacia es el de proporcionar evidencia fundamental y necesaria para cumplir con los requerimientos de la Norma ISO 9001:2008.

La alta dirección debe:

- Comunicar a la Facultad de mecánica de la ESPOCH la importancia de satisfacer los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios,
- Estableciendo la política de la calidad,
- Estableciendo los objetivos de la calidad,
- Realizando las respectivas revisiones por la dirección,
- Disponer de los recursos necesarios.

#### **4.1.1.5.1.4 Política de la calidad**

La política de la calidad, documento que se integrará en el manual de calidad, demuestra el compromiso de la dirección de implantar el Sistema de Gestión de la Calidad. Se asegurará que la política de la calidad sea adecuada al propósito de la Facultad de Mecánica, cumpliendo los requisitos y mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad

A continuación se propone la siguiente política de la calidad:

*“La Facultad de Mecánica es una unidad académica de la ESPOCH dedicada a la enseñanza superior, que pretende alcanzar la calidad en la mejora continua de los procesos, en los servicios que brinda, elevando los estándares de calidad procurando generar una cultura organizacional de calidad y alcanzar la satisfacción de necesidades de las partes interesadas, dando cumplimiento a la norma ISO 9001:2008 aplicada en el Sistema de Gestión de la Calidad”. (Anexo 25)*

#### **4.1.1.5.1.5 Objetivos de la calidad**

Los objetivos de la calidad, serán coherentes con la política de calidad y perseguir la mejora continua. Se establecerán en términos medibles y cuantificables, al objeto de comprobar si se han cumplido, además deben estar correctamente definidos y enfocados a cumplir con la satisfacción y expectativas de las partes interesadas.

A continuación se propone los siguientes objetivos de la calidad:

- ✓ *Impulsar la mejora continua de los procesos de la Facultad de Mecánica mediante la correcta gestión de los procesos para generar una cultura organizacional competitiva dentro de 1 año.*
- ✓ *Desarrollar en los próximos 2 años una cultura de servicio de calidad y aumentar el grado de satisfacción de las partes interesadas aplicando el sistema de gestión de la calidad en la facultad de Mecánica en base a la norma ISO 9001:2008.*
- ✓ *Cumplir con los estándares de calidad y la mejora continua del sistema educativo implementando comisiones que promuevan información necesaria dentro de dos periodos académicos.*
- ✓ *Aumentar el nivel de competencia de los miembros de la Facultad de Mecánica respecto a la mejora continua mediante al menos 3 capacitaciones por periodo.*
- ✓ *Socializar la documentación pertinente de la política y objetivos de la calidad al personal que conforma la Facultad de Mecánica mediante reuniones programadas de socialización con las personas involucradas.*

#### **4.1.1.5.2 MANUAL DE LA CALIDAD**

La Facultad de Mecánica establecerá y mantendrá el manual de la calidad ya que constituye como guía del Sistema de Gestión de la Calidad, con el propósito de cumplir los estándares de calidad, mejora continua de los procesos y lograr la satisfacción de las partes interesadas, siempre y cuando se cumplan los requerimientos de la Norma ISO 9001:2008.

##### **4.1.1.5.2.1 Objetivo**

El Manual de Calidad tiene por objeto describir el Sistema de Gestión de la Calidad cumpliendo con los requerimientos de la norma ISO 9001:2008, con el fin de asegurar la calidad de los servicios y lograr la satisfacción de las partes interesadas, comunicando

la política y objetivos de calidad que establecen las autoridades.

#### **4.1.1.5.2.2 Alcance**

El Manual de Calidad se aplica a todas las áreas que conforman la Facultad de Mecánica de la ESPOCH y los productos que brinda.

#### **4.1.1.5.2.2 Administración**

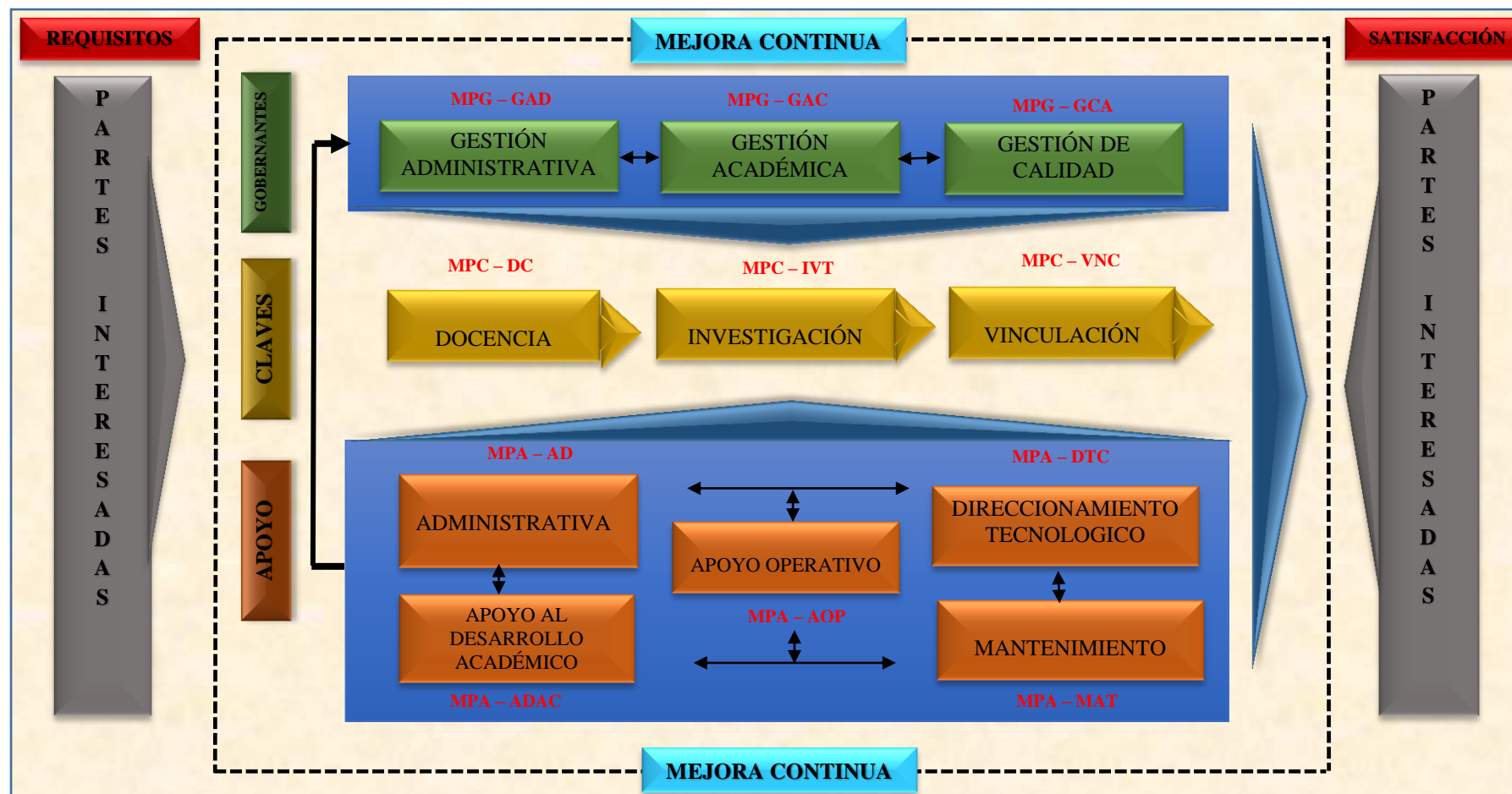
Las autoridades de la Facultad de Mecánica en coordinación con el responsable de calidad, llevaran a cabo el control de los cambios, desarrollar la divulgación y aprobar la edición de este manual de calidad.

#### **4.1.1.5.3 MAPA DE PROCESOS**

A continuación se presenta el mapa de procesos que ejecuta la Facultad de Mecánica, en el que se detallan los procedimientos:

Gráfico 48: Mapa de Procesos

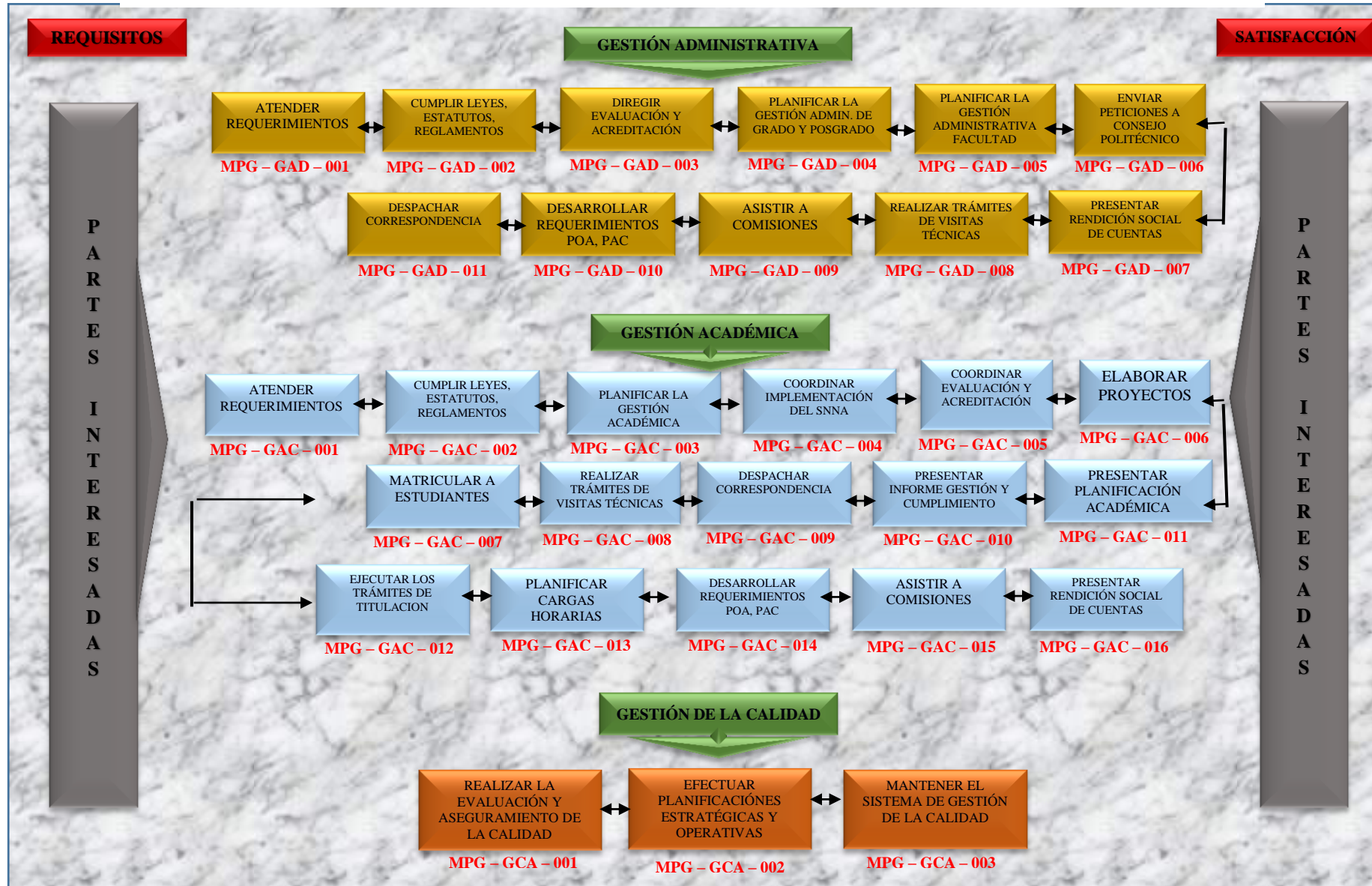
MAPA DE PROCESOS DE LA FACULTAD DE MECÁNICA DE LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO



Elaborado por: La Autora



**Gráfico 49: Mapa de Procesos Gobernantes**  
**MAPA DE PROCESOS – GOBERNANTES DE LA FACULTAD DE MECÁNICA DE LA ESPOCH**



Elaborado por: La Autora

Gráfico 50: Mapa de Procesos Claves

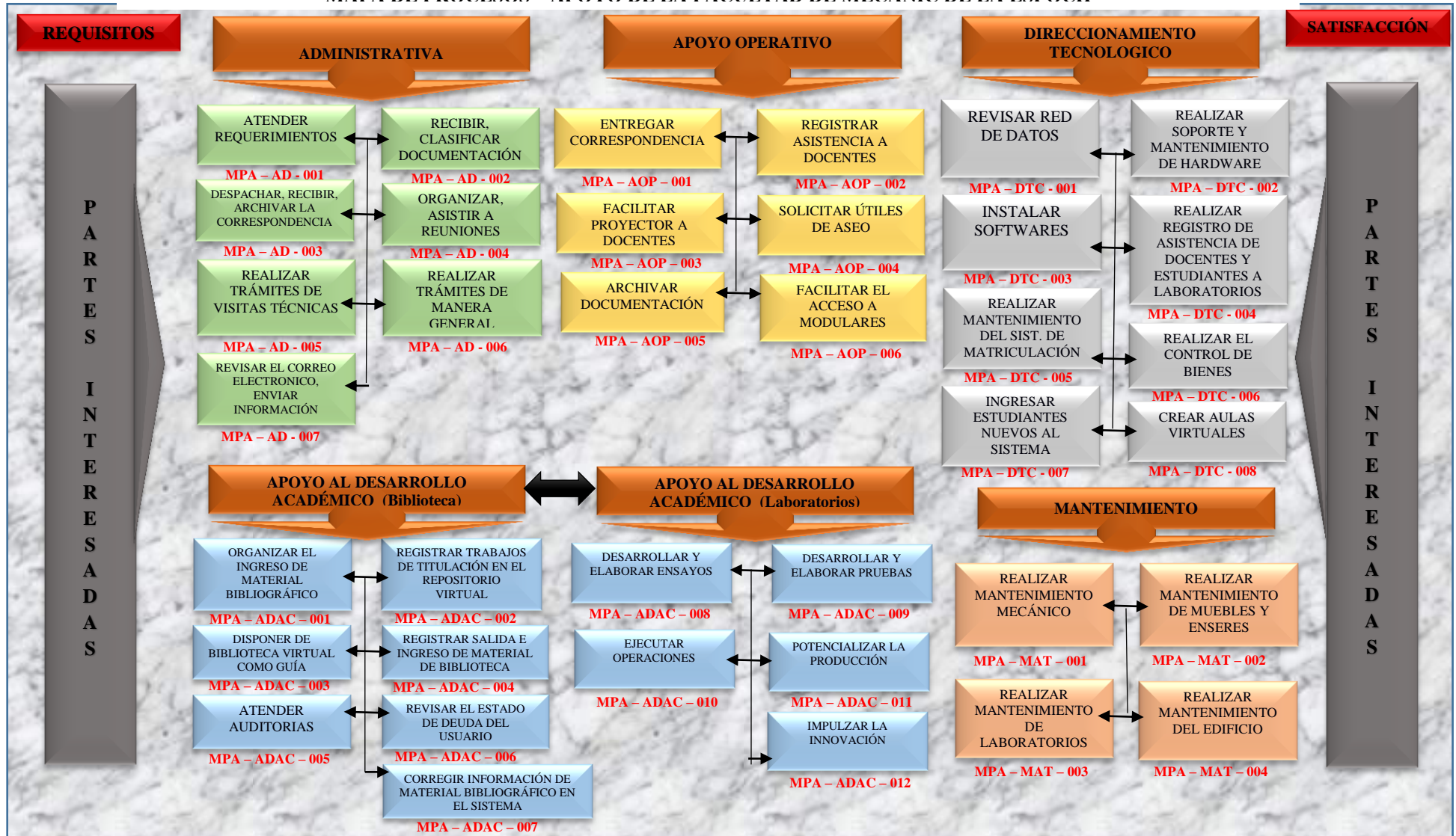
MAPA DE PROCESOS - CLAVES DE LA FACULTAD DE MECÁNICA DE LA ESPOCH



Elaborado por: La Autora

Gráfico 51: Mapa de Procesos de Apoyo

MAPA DE PROCESOS – APOYO DE LA FACULTAD DE MECÁNICA DE LA ESPOCH



Elaborado por: La Autora

#### **4.1.1.5.4 PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS**

La Facultad de Mecánica en sus diferentes áreas realiza varios procedimientos que hacen representación a las instrucciones operativas, las cuales son susceptibles de mejora. Los procedimientos se realizan mediante representaciones escritas, un proceso puede ejecutarse bajo varios procedimientos.

Los procedimientos documentados que son obligatorios para la certificación del sistema de gestión de la calidad en base a la norma ISO 9001:2008, son los siguientes:

• Control de documentos	FM – PR- CD – 001
• Control de documentos externos	FM - PR – CDE – 002
• Control de registros	FM - PR – CRG - 003
• Auditoría Interna al SGC	FM - PR – AI – 004
• Control de servicio no conforme	FM - PR – CSNC – 005
• Acciones Correctivas	FM - PR – ACC - 006
• Acciones Preventivas	FM - PR –ACP – 007

##### **4.1.1.5.4.1 Extensión de Documentos**

El Manual de Calidad y todos los documentos de la extensión de la Facultad de Mecánica se integran al Sistema de Gestión de la Calidad.

##### **4.1.1.5.4.2 Control de documentos**

Se considera como un requisito fundamental el control de los documentos, que será necesario para establecer las bases que elaborarán, mantendrán y actualizarán el soporte documental de los sistemas de gestión de la calidad, las que definirán y determinarán las pautas de trabajo a desarrollarse para el desempeño del sistema de gestión.

**Cuadro 8: Control de documentos**

PROCEDIMIENTO				
NOMBRE		Control de Documentos	CÓDIGO	FM - PR – CD – 001
OBJETIVO		Determinar y controlar las actividades del Sistema de Gestión de la Calidad.		
RESPONSABLE		Representante de la Alta Dirección		
ALCANCE		El procedimiento se aplica a los documentos que se referencian en el Sistema de Gestión de la Calidad.		
REFERENCIA		Norma ISO 9001:2008		
ENTRADAS	ACTIVIDADES	DETALLE	SALIDAS	
Requerimientos Requisitos	Identificar la necesidad	Se identifica la necesidad de crear o modificar documentos.	Procesos documentados	
	Atiende los requerimientos	Recibe los requerimientos la cual son atendidos inmediatamente		
	Tomar decisiones	Toma la respectiva decisión que lleve a cumplir con eficiencia los objetivos de la Facultad		
	Designa al responsable de la elaboración y revisión del documento	Designa al responsable para la elaboración o modificación de documentos legibles, claramente identificables, conforme lo establecido por la institución y revisión de documentos constantes		
	Aprobar documentos	Aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión		
	Actualizar documentos	Cuando sea necesario se actualizan los documentos		
	Aprobar nuevamente	Después de realizar la actualización se requiere de la aprobación del documento nuevamente		
	Asegurar la identificación de cambios	Los documentos se desprenden de los procesos y se identifican por su nombre.		
	Asegurar la legibilidad e identificación de documentos	Cerciorarse que los documentos permanezcan legibles y fácilmente identificables.		
	Socializar documentos	Se controlará la distribución respectiva de documentos a través de medios pertinentes.		
	Dar mantenimiento a los documentos	Los documentos estarán accesibles para el personal que ha de utilizarlos.		
	Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos	Se aplica la identificación adecuada a los documentos aprobados		
RECURSOS			INSUMOS	
HUMANO	MATERIAL			
Secretaria	Laptop, impresora, muebles de oficina		Esferos, lápices, cuadernos, carpetas, papel bond	
DOCUMENTACIÓN	Manual de Calidad			
Realizado por:		Revisado por:	Fecha:	

*Elaborado por: La Autora*

Control de documentación externa				
El responsable de la calidad cuando llega la documentación nueva o por modificación lo sella y lo adjunta con la fecha de entrada del documento y anula las especificaciones del cliente apoyándose con las copias.				
PROCEDIMIENTO				
NOMBRE	Control de Documentos Externos		CÓDIGO	FM - PR – CDE – 002
OBJETIVO	Determinar y controlar las actividades del Sistema de Gestión de la Calidad.			
RESPONSABLE	Representante de la Alta Dirección			
ALCANCE	El procedimiento se aplica a los documentos externos que se referencian en el Sistema de Gestión de la Calidad.			
REFERENCIA	Norma ISO 9001:2008			
ENTRADAS	ACTIVIDADES	DETALLE	SALIDAS	
Requerimientos Requisitos	Identificar la necesidad	Se identifica la necesidad de elaboración de documentos externos para el cumplimiento de los requisitos de mejora del SGC.	Procesos documentados	
	Informarse sobre la posible afectación	Es necesario estar informado sobre la posible afectación del documento externo		
	Afectación	Si se afecta incluir un registro que evidencie su afectación		
	Difundir la documentación	Se difunde la documentación externa a los interesados con fotocopias autorizadas		
	Actualizaciones	Luego de la implementación se realizará actualizaciones de los documentos externos		
RECURSOS			INSUMOS	
HUMANO	MATERIAL			
Secretaria	Laptop, impresora, muebles de oficina		Esferos, lápices, cuadernos, carpetas, papel bond	
DOCUMENTACIÓN	Manual de Calidad			
Realizado por:		Revisado por:		Fecha:

*Elaborado por: La Autora*



#### 4.1.1.5.4.3 Control de registros

Los registros son un tipo especial de documentos que presenta los resultados obtenidos las cuales se deben establecer y mantenerse para proporcionar evidencia necesaria.

**Cuadro 9: Control de registros**

PROCEDIMIENTO			
<b>NOMBRE</b>	Control de Registros		<b>CÓDIGO</b> FM - PR – CRG - 003
<b>OBJETIVO</b>	Determinar y controlar las actividades del Sistema de Gestión de la Calidad en base a registros para la Facultad de Mecánica.		
<b>RESPONSABLE</b>	Representante de la Alta Dirección		
<b>ALCANCE</b>	Este procedimiento se aplica a los registros de calidad del Sistema de Gestión de la Calidad.		
<b>REFERENCIA</b>	Norma ISO 9001:2008		
ENTRADAS	ACTIVIDADES	DETALLE	SALIDAS
Requerimientos Requisitos	Solicitud para elaboración de registros	Se solicita a la alta dirección para la elaboración de los registros los cuales no tienen formato libre	Procedimientos documentados
	Aprobación d la solicitud	La alta dirección recibe la solicitud para la revisión y aprobación de los registros	
	Almacenar registros	La persona responsable del registro almacenará en el correspondiente archivo o estante, además almacenara si es necesario en digital para mayor facilidad	
	Proteger registros	Se considera la seguridad del archivo bajo llave y principalmente llevar el control de acceso a la persona autorizada.	
	Recuperar registros	Se recuperará los registros por fechas, por numeración de ítems, por nombres.	
	Retener registros	Se retendrán los registros en el archivo correspondiente y el tiempo determinado	
	Asegurar la legibilidad e identificación de documentos	Cerciorarse que los registros permanezcan legibles y fácilmente identificables.	
	Dar mantenimiento a los registros	Los registros proporcionaran evidencia de la conformidad con los requisitos.	
RECURSOS			INSUMOS
HUMANO	MATERIAL		
Secretaria	Laptop, impresora, muebles de oficina		Esferos, lápices, cuadernos, carpetas, papel bond
<b>DOCUMENTACIÓN</b>	Manual de Calidad		
<b>Realizado por:</b>		<b>Revisado por:</b>	<b>Fecha:</b>

*Elaborado por: La Autora*

#### 4.1.1.5.4.4 Auditoría interna al SGC

Es considerada la auditoría interna como procesos sistemáticos, independientes y documentados para obtener evidencias y evaluarlas de manera objetiva es decir que se realizan para fines internos con la finalidad de determinar la extensión en que se cumplen los requisitos del sistema.

**Cuadro 10: Auditoría Interna al SGC.**

PROCEDIMIENTO				
NOMBRE	Auditoría Interna		CÓDIGO	FM - PR – AI – 004
OBJETIVO	Planificar y ejecutar las auditorías internas de calidad para mejorar la efectividad del SGC en la Facultad de Mecánica conjuntamente con la ayuda de la norma ISO 9001:2008 y sus requisitos.			
RESPONSABLE	Representante de la Alta Dirección			
ALCANCE	Este procedimiento se aplica a todo el Sistema de Gestión de la Calidad de la Facultad de Mecánica.			
REFERENCIA	Norma ISO 9001:2008 Registro de Auditorías Internas			
ENTRADAS	ACTIVIDADES	DETALLE	SALIDAS	
Evidencias documentadas	Planificar programa de auditorías internas	Planifica el programa de auditoría interna, considerando que los auditores internos sean independientes de las áreas auditadas. Informa al auditor interno sobre el plan de auditoría.	Informe de auditoría interna	
Papeles de trabajo				
Plan de auditoria				
Programa de auditoría				
	Preparar lista de verificación de auditoría interna y plan de auditoría interna	El auditor interno preparará la auditoría elaborando un plan de auditoría o una lista de verificación que considere: objetivo, alcance y criterios de la auditoría.		
	Realizar auditoría interna	Realiza la auditoría utilizando la lista de verificación, según los procesos indicados en el plan de auditoría.		
	Informar resultados de la auditoría	Realiza la reunión de cierre entre los auditados y el Decano, con la finalidad de informar los resultados de la auditoría.		
	Actualizar lista de verificación de auditoría interna	Se actualiza la lista de verificación que considere: objetivo, alcance y criterios de la auditora, revisión de documentos aplicables incluidos registros, comprensión de los procesos involucrados.		
RECURSOS			INSUMOS	
HUMANO	MATERIAL			
Decano, secretaria, Responsable de Calidad	Laptop, impresora, muebles de oficina		Esferos, lápices, cuadernos, carpetas, papel bond	
DOCUMENTACIÓN	Manual de Calidad			
Realizado por:		Revisado por:	Fecha:	

*Elaborado por: La Autora*



#### 4.1.1.5.4.5 Control del servicio no conforme

Se considera un servicio no conforme cuando no se cumple con algún requisito determinado por el Sistema de Gestión de la calidad.

**Cuadro 11: Control de servicio no conforme**

PROCEDIMIENTO				
NOMBRE	Control de servicio no conforme		CÓDIGO	FM - PR – CSNC – 005
OBJETIVO	Determinar y controlar las actividades del Sistema de Gestión de la Calidad en base al control del servicio no conforme para prevenir su realización.			
RESPONSABLE	Representante de la Alta Dirección			
ALCANCE	Este procedimiento se aplica al servicio no conforme según el Sistema de Gestión de la Calidad.			
REFERENCIA	Norma ISO 9001:2008			
ENTRADAS	ACTIVIDADES	DETALLE	SALIDAS	
No conformidades detectadas	Detectar servicio no conforme	Se considera como servicio no conforme cuando incumple sus requisitos.	Registro de acciones apropiadas del servicio no conforme	
	Tomar acciones para eliminar la no conformidad	Se proponen las acciones para eliminar la no conformidad detectada e impedir su uso o aplicación		
	Definir acción correctiva y ejecutarla	Se analiza la situación, se determina las causas del servicio no conforme, se proponen acciones correctivas, se las evalúa y se selecciona la acción correctiva a implantarse.		
	Verificar para demostrar su conformidad	Cuando se corrige un producto no conforme, debe someterse a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos		
	Archivar registros generados	Se archiva la documentación generada, junto a la decisión tomada.		
RECURSOS			INSUMOS	
HUMANO	MATERIAL			
Secretaria	Laptop, impresora, muebles de oficina		Esferos, lápices, cuadernos, carpetas, papel bond	
DOCUMENTACIÓN	Manual de Calidad			
Realizado por:		Revisado por:		Fecha:

*Elaborado por: La Autora*

#### 4.1.1.5.4.6 Acción correctiva/preventiva

Las acciones correctivas evitan o intentan evitar que estas no conformidades vuelvan a repetirse en el futuro dentro de la Facultad de Mecánica, mientras que las acciones preventivas son tomadas para evitar que algo no deseado pueda ocurrir.

**Cuadro 12: Acción correctiva**

PROCEDIMIENTO			
NOMBRE	Acción correctiva		CÓDIGO FM - PR – ACC - 006
OBJETIVO	Buscar el mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de la Calidad identificando las no conformidades y determinando las acciones correctivas.		
RESPONSABLE	Representante de la Alta Dirección		
ALCANCE	Este procedimiento se aplica a cualquier no conformidad que afecta el Sistema de Gestión de la Calidad.		
REFERENCIA	Norma ISO 9001:2008		
ENTRADAS	ACTIVIDADES	DETALLE	SALIDAS
No conformidades potenciales y sus causas	Detectar necesidad de una acción correctiva	Se detecta las necesidades de una acción correctiva, revisando las no conformidades, incluyendo incumplimiento de los objetivos, quejas, sugerencias de mejoras de los estudiantes/graduados, entre otros...	Registro de resultados de acciones tomadas
	Revisar las no conformidades	Se revisan las no conformidades de los usuarios o clientes	
	Determinar las causas de las no conformidades	Analiza el problema, revisa la documentación pertinente y determina las causas que pueden originar la no conformidad.	
	Evaluar la necesidad de adoptar acciones	Se evalúa la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir	
	Determinar e implementar las acciones necesarias	Se determina la acción y se implementa con el fin de eliminar las causas de la no conformidad	
	Registrar los resultados de las acciones tomadas	Se registran los resultados de las acciones correctivas y se archiva los registros generados. En caso de que no fue efectiva, se la deja abierta y se plantean otras alternativas.	
	Revisar la eficacia de las acciones correctivas tomadas	Después de ejecutarla, el responsable verifica que las acciones tomadas hayan eliminado las causas de la no conformidad.	
RECURSOS		INSUMOS	
HUMANO	MATERIAL		Esferos, lápices, cuadernos, carpetas, papel bond
Secretaria	Laptop, impresora, muebles de oficina		
DOCUMENTACIÓN	Manual de Calidad		
Realizado por:		Revisado por:	Fecha:

*Elaborado por: La Autora*

**Cuadro 13: Acción Preventiva**

PROCEDIMIENTO				
NOMBRE	Acción preventiva		CÓDIGO	FM - PR –ACP – 007
OBJETIVO	Buscar el mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de la Calidad identificando las no conformidades y determinando las acciones preventivas y de mejora			
RESPONSABLE	Representante de la Alta Dirección			
ALCANCE	Este procedimiento se aplica a cualquier no conformidad que puede afectar el Sistema de Gestión de la Calidad.			
REFERENCIA	Norma ISO 9001:2008			
ENTRADAS	ACTIVIDADES	DETALLE	SALIDAS	
No conformidades potenciales y sus causas	Detectar necesidad de una acción preventiva	Se detectan las necesidades de una acción preventiva, revisando las causas de no conformidades para prevenir su ocurrencia	Registro de resultados de acciones tomadas	
	Determinar las no conformidades	Se determinan las no conformidades potenciales y sus causas		
	Evaluar la necesidad de actuar	Se evalúa la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no ocurran		
	Determinar e implementar las acciones necesarias	Se determina la acción y se implementa con el fin de prevenir la ocurrencia de las no conformidades.		
	Registrar los resultados de las acciones preventivas	Se registran los resultados de las acciones preventivas y se archiva los registros generados. En caso de que no fue efectiva, se la deja abierta y se plantean otras alternativas.		
	Revisar la eficacia a las acciones preventivas tomadas	Después de ejecutarla, el responsable verifica la eficacia de las acciones preventivas tomadas que hayan prevenido la ocurrencia de las no conformidades		
RECURSOS			INSUMOS	
HUMANO	MATERIAL			
Secretaria	Laptop, impresora, muebles de oficina		Esferos, lápices, cuadernos, carpetas, papel bond	
DOCUMENTACIÓN	Manual de Calidad			
Realizado por:		Revisado por:		Fecha:

*Elaborado por: La Autora*

#### 4.1.1.5.5 FORMULARIOS Y REGISTROS

Se establecerán y mantendrán los registros requeridos legibles, identificables y recuperables para generar pruebas de conformidad del Sistema de Gestión de la Calidad. Además se debe establecer los tiempos de retención de los registros de calidad y deben estar definidos en los procedimientos correspondientes.

##### 4.1.1.5.5.1 Documentos adicionales

Los documentos adicionales son dirigidos a interpretar y a mejorar la aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad, aquí se incluirá todo tipo de notas informativas y aclaratorias.

**Cuadro 14: Registros requeridos para el SGC**

<b>APARTADO ISO 9001:2008</b>	<b>REGISTROS REQUERIDOS</b>	<b>CÓDIGO</b>
5.6.1	Revisión por la dirección	FM - RGR – ARVD – 001
6.2.2 (e)	Educación, capacitación, habilidades y experiencia	FM - RGR – CPT – 002
7.1 (d)	Registros necesarios para proveer evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen con los requisitos.	FM - RGR – EVP – 003
7.2.2	Registros de la revisión de los requisitos relacionados con los requisitos del producto	FM - RGR – RVRS – 004
7.3.2	Registros de entradas de requisitos del producto en el diseño y desarrollo.	N/A
7.3.4	Registros de la revisión de diseño y desarrollo y de las acciones de seguimiento	
7.3.5	Registros de la verificación del diseño y desarrollo y de las acciones de seguimiento	
7.3.6	Registros de la validación del diseño y desarrollo y de las acciones de seguimiento	
7.3.7	Registros de control de los cambios de diseño y desarrollo identificados y registros mantenidos, los registros de los resultados de la revisión del cambio y cualquier acción requerida	
7.4.1	Registros de los resultados de la evaluación del proveedor y las acciones de seguimiento	FM – RGR – IEPV - 005
7.5.2 (d)	Requisitos de los registros relativos a la validación de los procesos	FM - RGR – IA – 006 FM - RGR – CP – 007 FM - RGR – VLP – 008
7.5.3	Registro de identificación única de producto	N/A
7.5.4	Registros de cualquier propiedad del cliente que sea perdida, dañada o de otro modo encontrada inservible	FM - RGR – CPPC – 009
7.6 (a)	Las bases utilizadas para la calibración	FM - RGR – CESM – 010
8.2.2	Registros de auditorías y acciones de seguimiento de auditorías incluyendo el reporte de los resultados de verificación	FM - RGR – PA – 011 FM - RGR – PGA – 012 FM - RGR – IA – 013
8.2.4	Evidencia de la conformidad con el criterio de aceptación los registros deben indicar la autoridad responsable de liberar el producto	N/A
8.3	Registro de la naturaleza de la no conformidad, la acción tomada y cualquier concesión	FM - RGR – CPNC – 014
8.5.2	Registro de las acciones correctivas	FM - RGR – ACC – 015
8.5 .3	Registro de las acciones preventivas	FM - RGR – ACP – 016

*Fuente: Norma ISO 9001: (2008)*

*Elaborado por: La Autora*

#### **4.1.1.5.5.2 Procesos**

Se identificará los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de la Calidad con el

fin de organizar y mejorar las actividades que se realizan en la Facultad de Mecánica y lograr la satisfacción de las partes interesadas.

#### **4.1.1.5.5.3 Sistema de codificación**

El sistema de codificación será utilizado para representar caracteres de texto que permitirán identificar fácilmente los procedimientos y registros facilitando su búsqueda, transmisión y establecer su ordenamiento dentro de una clasificación determinada.

A continuación se detalla la siguiente codificación:

**Cuadro 15: Sistema de Codificación**

<b>FM</b>	Facultad de mecánica
<b>MC</b>	Manual de calidad
<b>MP</b>	Mapa de procesos
<b>MPG</b>	Mapa de procesos gobernantes
<b>GAD</b>	Gestión administrativa
<b>GAC</b>	Gestión académica
<b>GCA</b>	Gestión de calidad
<b>MPC</b>	Mapa de procesos claves
<b>DC</b>	Docencia
<b>IVT</b>	Investigación
<b>VNC</b>	Vinculación
<b>MPA</b>	Mapa de procesos de apoyo
<b>AD</b>	Administrativa
<b>AOP</b>	Apoyo Operativo
<b>DTC</b>	Direccionamiento tecnológico
<b>ADAC</b>	Apoyo al desarrollo académico
<b>MAT</b>	Mantenimiento
<b>PR</b>	Procedimiento
<b>CD</b>	Control de documentos
<b>CDE</b>	Control de documentos externos
<b>CRG</b>	Control de registros
<b>AI</b>	Auditoría interna
<b>CSNC</b>	Control de servicio no conforme

<b>ACC</b>	Acción correctiva
<b>ACP</b>	Acción preventiva
<b>RVD</b>	Revisión por la dirección
<b>RGR</b>	Registros requeridos
<b>ARVD</b>	Acta de revisión por la dirección
<b>CPT</b>	Registro de capacitación
<b>EVP</b>	Evidencia del Producto
<b>RVRS</b>	Revisión de requisitos del servicio
<b>IEPV</b>	Informe de evaluación de proveedores
<b>IA</b>	Informe de auditoría
<b>CP</b>	Caracterización de procesos
<b>VLP</b>	Validación de procesos
<b>CPPC</b>	Control de propiedad del cliente
<b>CESM</b>	Control de equipos de seguimiento y medición
<b>PA</b>	Plan de auditoría
<b>PGA</b>	Programa de auditoría
<b>CPNC</b>	Control del servicio no conforme
<b>SGR</b>	Sugerencias
<b>ESPI</b>	Encuesta de satisfacción de las partes interesadas
<b>000</b>	# de documento

## 4.1.2 GUÍA DE CONFORMIDAD DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Cuadro 16: Guía de Conformidad del SGC

FACULTAD DE MECÁNICA					
4. Sistema de Gestión de la Calidad					
4.1 REQUISITOS GENERALES	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE PARCIALMENTE	N/A	OBSERVACIONES
¿Tiene la Facultad de Mecánica un SGC?	X				
¿Se encuentran definidos los procesos del sistema?	X				
¿Se encuentran determinados la secuencia e interacción de los procesos?	X				
¿Se ha determinado los criterios para asegurar la vigilancia y operación de los procesos para alcanzar la mejora continua?			X		
¿Se realiza el respectivo seguimiento, medición y análisis de los procesos?			X		
<b>5.1 REQUISITOS DE DOCUMENTACIÓN</b>					
<b>4.2.1 Generalidades</b>					
¿La documentación del sistema de gestión de la calidad incluye declaraciones documentadas de una política de la calidad y de objetivos de la calidad?	X				
¿La documentación del sistema de gestión de la calidad incluye un Manual de la Calidad?	X				
¿La documentación del sistema de gestión de la calidad incluye los procedimientos documentados y registros requeridos por la Norma Internacional?	X				
¿La documentación del sistema de gestión de la calidad incluye los documentos, incluidos los registros que la organización determina que son necesarios para asegurarse de la eficaz			X		

planificación, operación y control de sus procesos?					
<b>4.2.2 Manual de Calidad</b>					
¿Existe el manual de calidad?	<b>X</b>				
¿Se encuentra establecido dentro del manual el alcance del SGC?	<b>X</b>				
¿Dentro del manual existen procedimientos documentados para el SGC?	<b>X</b>				
¿Dentro del manual existe una descripción de la interacción entre los procesos del SGC?	<b>X</b>				
<b>4.2.3 Control de los documentos</b>					
¿Existe un procedimiento documentado que defina los controles necesarios con la respectiva aprobación?	<b>X</b>				
¿Se realiza la respectiva revisión y actualización de los documentos?	<b>X</b>				
¿Se identifican los cambios y el estado de la versión vigente de los documentos?	<b>X</b>				
¿Se asegura la disponibilidad de la documentación?			<b>X</b>		
¿La documentación es legible y fácilmente identificable?	<b>X</b>				
¿Se previene el uso no intencionado de documentos obsoletos?			<b>X</b>		
<b>4.2.4 Control de los registros</b>					
¿Existe un procedimiento documentado para el control de registros?	<b>X</b>				
¿Los registros establecidos proporcionan la evidencia de la conformidad con los requisitos?	<b>X</b>				
¿En el procedimiento documentado se define los controles necesarios para la identificación, almacenamiento, protección,...?	<b>X</b>				
<b>5. Responsabilidad de la Dirección</b>					
<b>5.1 COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>CUMPLE PARCIALMENTE</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>



¿La alta dirección comunica a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente?			X		
¿La alta dirección ha establecido la política de la calidad?	X				
¿La alta dirección ha establecido los objetivos de la calidad?	X				
¿Se lleva a cabo las revisiones por la dirección?	X				
¿La alta dirección asegura la disponibilidad de los recursos?			X		
<b>5.2 ENFOQUE AL CLIENTE</b>					
¿La alta dirección asegura la determinación de los requisitos del cliente y cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción de las partes interesadas?			X		
<b>5.3 POLÍTICA DE LA CALIDAD</b>					
¿Existe una política de calidad?	X				
¿La política de la calidad es adecuada al propósito de la organización?	X				
¿Se incluye el compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del SGC?	X				
¿Se proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad?	X				
¿Es comunicada y entendida dentro de la organización?	X				
¿Es revisada para su continua adecuación?	X				
<b>5.4 PLANIFICACIÓN</b>					
<b>5.4.1 Objetivos de la calidad</b>					
¿La alta dirección asegura que los objetivos de la calidad se han establecido en las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización?	X				
<b>5.4.2 Planificación del SGC</b>					

¿La alta dirección se asegura que la planificación cumple los requisitos del SGC?	<b>X</b>				
¿Mantiene la integridad del SGC?	<b>X</b>				
<b>5.5 RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN</b>					
<b>5.5.1 Responsabilidad y autoridad</b>					
¿La alta dirección se asegura que las responsabilidades y autoridades estén definidas y son comunicadas dentro de la organización?	<b>X</b>				
<b>5.5.2 Representante de la dirección</b>					
¿La alta dirección ha designado un miembro de la organización con los responsables y autoridades para asegurar la implementación y se mantiene los procesos necesarios para el SGC?	<b>X</b>				
¿El responsable de la dirección informa a la alta dirección sobre el desempeño del SGC?	<b>X</b>				
¿El responsable de la dirección se asegura la toma de conciencia?	<b>X</b>				
<b>5.5.3 Comunicación Interna</b>					
¿Asegura la alta dirección los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización?	<b>X</b>				
<b>5.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN</b>					
<b>5.6.1 Generalidades</b>					
¿La alta dirección revisa el SGC de la organización, a intervalos planificados para asegurar de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas?	<b>X</b>				
<b>5.6.2 Información de entrada para la revisión</b>					
¿En la información de entrada incluyen los resultados de auditorías?	<b>X</b>				
¿Se incluye la retroalimentación del cliente?	<b>X</b>				
¿Se incluye el desempeño de los procesos y la	<b>X</b>				

conformidad del producto/servicio?					
¿Se incluye el estado de las acciones correctivas y preventivas?	<b>X</b>				
¿Se incluye las acciones de seguimiento de revisiones por la dirección?	<b>X</b>				
¿Se incluyen los cambios que podrían afectar al SGC?	<b>X</b>				
¿Se incluyen las recomendaciones para la mejora?	<b>X</b>				
<b>5.6.3 Resultados de la revisión</b>					
¿Se relacionan las decisiones y acciones con la mejora de la eficacia del SGC y sus procesos?	<b>X</b>				
¿Se relacionan las decisiones y acciones con la mejora del producto/servicio en relación con los requisitos del cliente?	<b>X</b>				
¿Se relacionan las decisiones y acciones con las necesidades de recursos?	<b>X</b>				
<b>6 Gestión de los recursos</b>	<b>45</b>				
<b>7.1 PROVISIÓN DE RECURSOS</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>CUMPLE PARCIALMENTE</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
¿La organización determina y proporciona los recursos necesarios para implementar y mantener el SGC y mejorar continuamente su eficacia?	<b>X</b>				
¿Se determina y proporciona los recursos necesarios para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos?	<b>X</b>				
<b>6.2 RECURSOS HUMANOS</b>					
<b>6.2.1 Generalidades</b>					
¿El personal que realice trabajos que afecten a la conformidad con los requisitos del producto/servicio es competente con base en la educación?	<b>X</b>				
¿El personal que realice trabajos que afecten a			<b>X</b>		

la conformidad con los requisitos del producto/servicio es competente con base en la formación?					
¿El personal que realice trabajos que afecten a la conformidad con los requisitos del producto/servicio es competente con base en la, habilidades?			X		
¿El personal que realice trabajos que afecten a la conformidad con los requisitos del producto/servicio es competente con base en la experiencia?			X		
<b>6.2.2 Competencia, formación y toma de conciencia</b>					
¿La organización determina la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la conformidad con los requisitos?	X				
¿Proporciona formación o toma otras acciones para lograr la competencia necesaria?	X				
¿Se evalúa la eficacia de las acciones tomadas?	X				
¿Se asegura de que el personal sea consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad?	X				
¿Se mantiene los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia?	X				
<b>6.3 INFRAESTRUCTURA</b>					
¿La organización determina la infraestructura necesaria en cuanto a edificios, espacio de trabajo y servicios asociados?	X				
¿La organización proporciona la infraestructura necesaria en cuanto a edificios, espacio de trabajo y servicios asociados?			X		
¿La organización mantiene la infraestructura			X		

necesaria en cuanto a edificios, espacio de trabajo y servicios asociados?					
¿La organización determina la infraestructura necesaria en cuanto a equipo para los procesos?	<b>X</b>				
¿La organización proporciona la infraestructura necesaria en cuanto a equipo para los procesos?			<b>X</b>		
¿La organización mantiene la infraestructura necesaria en cuanto a equipo para los procesos?			<b>X</b>		
¿La organización determina la infraestructura necesaria en cuanto a servicios de apoyo?	<b>X</b>				
¿La organización proporciona la infraestructura necesaria en cuanto a servicios de apoyo?			<b>X</b>		
¿La organización mantiene la infraestructura necesaria en cuanto a servicios de apoyo?			<b>X</b>		
<b>6.4 AMBIENTE DE TRABAJO</b>					
¿La organización determina y gestiona el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos?	<b>X</b>				
<b>9. Realización del producto</b>					
<b>7.1 PROVISIÓN DE RECURSOS</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>CUMPLE PARCIALMENTE</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
¿La organización planifica y desarrolla los procesos necesarios para la realización del producto?	<b>X</b>				
¿La planificación es coherente con los requisitos de otros procesos del SGC?			<b>X</b>		
¿En la planificación se considera los objetivos de la calidad y los requisitos del productor/servicio?			<b>X</b>		
¿Se establecen procesos y documentos y recursos específicos para el producto/servicio?			<b>X</b>		

¿Se realizan las actividades de verificación, validación, seguimiento, medición, inspección y ensayo para el producto/servicio?			X		
¿Se utilizan registros para evaluar la mejora de los procesos de la Facultad?			X		
<b>7.2. PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE</b>					
<b>7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto/servicio</b>					
¿La organización determina los requisitos especificados por el cliente?	X				
¿La organización determina los requisitos no establecidos por el cliente pero no necesarios para el uso especificado?			X		
¿La organización determina los requisitos legales y reglamentarios aplicables al producto/servicio?	X				
¿La organización determina cualquier requisito adicional que la organización considere necesario?	X				
<b>7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto/servicio</b>					
¿La organización asegura que estén definidos los requisitos del producto/servicio?	X				
¿La organización asegura que estén resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato?	X				
¿La organización tiene la capacidad para cumplir con los requisitos definidos?	X				
<b>7.2.3 Comunicación con el cliente</b>					
¿La organización determina e implementa disposiciones eficaces para la comunicación	X				

con los clientes relativas a la información sobre el producto?					
¿La organización determina e implementa disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes relativas a las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones?	X				
¿La organización determina e implementa disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes relativas a la retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas?	X				
<b>7.4 COMPRAS</b>					
<b>7.4.1 Proceso de compras</b>					
¿La organización asegura que el producto/servicio adquirido cumpla con los requisitos de compra especificados y control aplicado al proveedor y al producto adquirido?			X		
<b>7.4.2 Información de las compras</b>					
¿Existe información de compra que describe el producto/servicio?			X		
¿Se incluyen los requisitos para la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos?			X		
¿Se incluyen los requisitos para la calificación del personal?	X				
¿Se incluyen los requisitos del SGC?	X				
<b>7.4.3 Verificación de los productos comprados</b>					
¿La organización establece e implementa la inspección u otras actividades necesarias para asegurar que el producto comprado cumple los requisitos de compra?	X				
¿La organización establece en la información de compra las disposiciones para la			X		

verificación pretendida y el método para la liberación del producto?					
<b>7.5 PRESTACIÓN DEL SERVICIO</b>					
<b>7.5.1 Control de la prestación del servicio</b>					
¿En las condiciones controladas incluyen la disponibilidad de información que describa las características del producto?	X				
¿En las condiciones controladas incluyen la disponibilidad de instrucciones de trabajo?			X		
¿En las condiciones controladas incluyen el uso del equipo apropiado?			X		
¿En las condiciones controladas incluyen la disponibilidad y uso de equipos de seguimiento y medición?			X		
¿Se incluyen la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega del producto?			X		
<b>7.5.2 Validación de los procesos de la prestación del servicio</b>					
¿La organización valida todo proceso de prestación del servicio cuando los productos resultantes no pueden verificarse mediante seguimiento o medición posteriores?			X		
¿La validación demuestra la capacidad de estos procesos para alcanzar los resultados planificados?			X		
¿La organización establece las disposiciones para estos procesos incluyendo cuando sean aplicable los criterios definidos para la revisión y aprobación de los procesos?	X				
¿La organización establece las disposiciones para estos procesos incluyendo cuando sean aplicable la aprobación de los equipos y la calificación del personal?	X				
¿La organización establece las disposiciones para estos procesos incluyendo cuando sean	X				



aplicable el uso de métodos y procedimientos específicos?					
¿La organización establece las disposiciones para estos procesos incluyendo cuando sea aplicable la revelación?	X				
<b>7.5.3 Identificación y trazabilidad</b>					
¿La organización identifica el producto/servicio por medios adecuados?	X				
¿Identifica el estado del producto/servicio con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de toda la realización?	X				
¿La organización controla la identificación única del producto/servicio y mantiene los registros?	X				
<b>7.5.4 Propiedad del cliente</b>					
¿La organización cuida los bienes que son propiedad del cliente mientras están bajo el control de la organización?	X				
¿Identifica, verifica, protege y salvaguarda los bienes que son propiedad del cliente suministrados para su utilización?	X				
<b>7.5.5 Preservación del producto</b>					
¿La organización preserva el producto durante el proceso interno y entrega al destino previsto para mantener la conformidad con los requisitos?	X				
¿La preservación incluye la identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección?				X	
¿La preservación aplica también a las partes constitutivas de un producto?				X	
<b>7.6 CONTROL DE LOS EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y DE MEDICIÓN</b>					
¿La organización determina el seguimiento y medición a realizar y los equipos de seguimiento y medición necesarios para				X	

proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados?					
¿El equipo de medición verifica antes de la utilización comparada con patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales?				X	
¿Se ajusta o reajusta según su necesidad?				X	
¿Se identifica para poder determinar su estado de calibración?				X	
¿Se protege contra ajustes que pueden invalidar el resultado de medición?				X	
¿Se protege contra los daños y el deterioro durante la manipulación, mantenimiento y almacenamiento?				X	
<b>10. Medición, Análisis Y Mejora</b>					
<b>8.1 GENERALIDADES</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>CUMPLE PARCIALMENTE</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
¿La organización planifica e implementa los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora?	X				
¿Se demuestra la conformidad con los requisitos del producto/servicio?	X				
¿Se asegura la conformidad del SGC?	X				
¿Mejora continuamente la eficacia del SGC?	X				
<b>8.3. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN</b>					
<b>8.2.1 Satisfacción del cliente</b>					
¿La organización realiza el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización?	X				
<b>8.2.2 Auditoría interna</b>					
¿La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados para			X		

determinar si el sistema de gestión de la calidad es conforme con las disposiciones planificadas, con los requisitos de esta Norma y con los requisitos del SGC establecidos por la organización?					
¿La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados para determinar si el sistema de gestión de la calidad se ha implementado y se mantiene de manera eficaz?			X		
<b>8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos</b>					
¿La organización aplica métodos apropiados para el seguimiento?			X		
¿Estos métodos demuestran la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados, cuando no se alcancen los resultados planificados, deben llevarse a cabo correcciones y acciones correctivas?			X		
<b>8.2.4 Seguimiento y medición del producto/servicio</b>					
¿La organización hace seguimiento y mide las características del producto/servicio para verificar que se cumplen los requisitos del mismo?			X		
¿La organización hace el seguimiento y mide las características del producto en las etapas apropiadas del proceso de realización del producto de acuerdo con las disposiciones planificadas?			X		
¿La organización hace el seguimiento y mide las características del producto manteniendo evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación?			X		
<b>8.3 CONTROL DEL PRODUCTO/SERVICIO DEL NO</b>					

<b>CONFORME</b>					
¿La organización asegura que el producto/servicio no conforme con los requisitos se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencionados?	<b>X</b>				
¿Existe un procedimiento documentado para el control del producto no conforme?	<b>X</b>				
¿Se toman acciones para eliminar la no conformidad detectada?	<b>X</b>				
¿Se autoriza su uso, liberación o aceptación bajo concesión por una autoridad pertinente?	<b>X</b>				
¿Se toman acciones para impedir su uso o aplicación prevista originalmente?	<b>X</b>				
¿Se toman acciones apropiadas a los efectos, reales o potenciales, de la no conformidad cuando se detecta un producto no conforme después de su entrega o cuando ya ha comenzado su uso?	<b>X</b>				
<b>8.4 ANÁLISIS DE DATOS</b>					
¿La organización determina, recopila y analiza los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del SGC?	<b>X</b>				
¿Proporciona información sobre la satisfacción del cliente?	<b>X</b>				
¿Existe conformidad con los requisitos?	<b>X</b>				
¿Las características y tendencias de los proceso y productos/servicios incluyen las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas?	<b>X</b>				
¿Proporciona información sobre los proveedores?	<b>X</b>				
<b>8.6 MEJORA</b>					
<b>8.5.1 Mejora continua</b>					
¿La organización mejora continuamente la	<b>X</b>				

eficacia del SGC mediante el uso de la política de calidad, objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección?					
<b>8.5.2 Acción correctiva</b>					
¿La organización toma acciones para eliminar las causas de las no conformidades con el objeto de prevenir que vuelvan a ocurrir?	<b>X</b>				
¿Existe un procedimiento documentado de acción correctiva?	<b>X</b>				
¿Se establecen los requisitos para revisar las no conformidades?	<b>X</b>				
¿Se determinan las causas de las no conformidades?	<b>X</b>				
¿Se evalúa la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir?			<b>X</b>		
¿Se determinan e implementan las acciones necesarias?	<b>X</b>				
¿Se registran los resultados de las acciones tomadas?	<b>X</b>				
¿Se revisan la eficacia de las acciones correctivas tomadas?	<b>X</b>				
<b>8.5.3 Acción preventiva</b>					
¿La organización determina acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para su ocurrencia?			<b>X</b>		
¿Se establece un procedimiento documentado para definir los requisitos?	<b>X</b>				
¿Se determina las no conformidades potenciales y sus causas?	<b>X</b>				
¿Se evalúa la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades?	<b>X</b>				

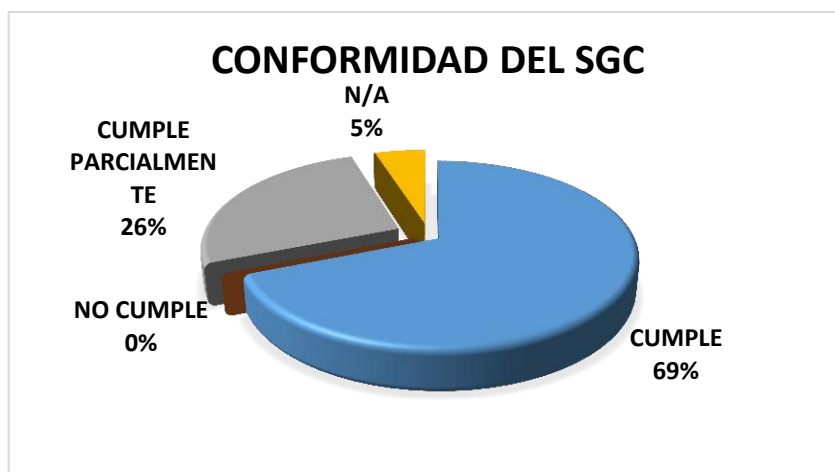
¿Se determina e implementa las acciones necesarias?	<b>X</b>				
¿Se registra los resultados de las acciones tomadas?	<b>X</b>				
¿Se revisan la eficacia de las acciones preventivas tomadas?	<b>X</b>				
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>0</b>	<b>42</b>	<b>8</b>	

***Fuente:** Norma ISO 9001:2008*

***Elaborado por:** La Autora*

CUMPLE	111
NO CUMPLE	0
CUMPLE PARCIALMENTE	42
NO APLICA	8

**Gráfico 52: Conformidad del SGC**



**Interpretación:** La guía de conformidad permite conocer respecto a la aplicación del sistema de gestión de la calidad, basado en la norma ISO 9001:2008, en la que se realiza la evaluación de cada uno de los requisitos de la norma y se identifica el cumplimiento, no cumplimiento, cumplimiento parcial y no aplicación, necesarios del diseño del sistema de gestión de la calidad. Durante la evaluación realizada se obtuvo un 0% de NO CUMPLIMIENTO de los requisitos del sistema de gestión de la calidad que indica que no existe desconformidad con los requisitos de documentación, como registros, procedimientos documentados, mapa de procesos, manual de calidad, declaraciones. El 26% hace referencia a que se CUMPLE PARCIALMENTE con los requisitos de la norma, indicando que parcialmente se encuentran determinados los criterios para asegurar la vigilancia y operación de los procesos para alcanzar la mejora continua. Mientras el 69% de la evaluación CUMPLE con la documentación legible y fácilmente identificable. El 5% corresponde a NO APLICA en lo referente al requisito control de los equipos de seguimiento y de medición.

## CONCLUSIONES

Con todo lo realizado y expuesto durante el diseño del Sistema de Gestión de la Calidad para la Facultad de Mecánica unidad académica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, podemos establecer las siguientes conclusiones:

- Se diseñó el Sistema de Gestión de la Calidad en base a las Normas ISO 9001:2008 permitirá detectar falencias y mejorar los procesos en el área administrativa y académica, además aportaría en la identificación de procesos que generen una cultura organizacional de calidad, contando con el apoyo y respaldo del Decano de la Facultad de Mecánica, esperando además que exista una mayor imagen institucional, procedimientos definidos y estandarizados, que ayuden al cumplimiento de los objetivos propuestos.
- Luego de realizar un análisis breve de la situación actual de la Facultad de Mecánica, se estableció una metodología de evolución al mejoramiento continuo que aseguren la gestión administrativa, gestión académica, gestión de calidad, además los procesos claves y procesos de apoyo a cumplir con los estándares de educación superior.
- Durante el trabajo realizado conjuntamente con la Facultad de Mecánica se ha elaborado mediante la representación gráfica los procesos presentes tanto gobernantes, claves, y de apoyo, por lo que han sido agrupados en Macro procesos en función a las actividades llevadas a cabo, con el propósito de conocer las funciones que deben desempeñar el personal que integra la Facultad para que no exista duplicidad de actividades, generando una cultura organizacional de calidad.
- Se determinó los procesos que conforman la estructura medular de la Facultad, se identificó los procesos gobernantes, procesos claves, procesos de apoyo la cual trabajan en conjunto evidenciando cuales son las tareas paso a paso y tener un personal más comprometido en las funciones que les corresponden logrando el cumplimiento de los objetivos propuestos y principalmente alcanzar el



mejoramiento continuo.

- En la elaboración de este trabajo se identificó que el personal administrativo y personal de servicio, deben recibir capacitación sobre la gestión de la calidad con la finalidad de brindar un servicio de calidad a las partes interesadas, además contribuirá al desarrollo personal y profesional a la vez que permita cumplir con el principio de calidad total y mejora continua.
- Se elaboró el Manual de Calidad, el cual describe el compromiso que tiene la Facultad de Mecánica con la calidad y por ende expone la estructura del Sistema de Gestión de la Calidad en base a las Normas ISO 9001:2008, además constituye una guía para sus actividades diarias, con la finalidad de elevar los estándares de calidad, generar una cultura organizacional de calidad y primordialmente alcanzar la mejora continua.

## RECOMENDACIONES

- Aplicar el Sistema de Gestión de la Calidad en base a las Normas ISO 9001:2008, para asegurar la mejora continua de la Facultad de Mecánica, con el fin de alcanzar la acreditación de la Facultad cumpliendo con los estándares que establece la Ley de Educación Superior.
- Usar el Manual de Calidad para generar una metodología de educación de mejoramiento continuo que aseguren procesos y procedimientos que puedan cumplir con los estándares de calidad y mejoramiento continuo.
- Hacer conocer al personal de la Facultad de Mecánica en que tipo de proceso se encuentran sus actividades para que entiendan con claridad la importancia de su trabajo y mejoramiento de sus funciones con el fin de que no exista duplicidad de funciones, además generando una cultura organizacional de calidad.
- Dar importancia a todos los procesos que conforman el mapa de procesos de la Facultad de Mecánica ya que van a permitir visualizar fácilmente cuáles son, como se relacionan entre si y como trabajan conjuntamente para beneficio de la Facultad además incentivando al personal a la mejora continua y cumpliendo con el principio de calidad total.
- Realizar capacitaciones permanentes al personal administrativo y personal de servicio que conforman la Facultad de Mecánica sobre la gestión de la calidad, gestión por procesos y otros temas relacionados con la mejora continua, con el propósito de prestar servicios de calidad, logrando un compromiso generalizado con las prácticas de calidad y mejora continua en todos los niveles jerárquicos.
- Realizar la socialización a todos los integrantes de la Facultad de Mecánica el Manual de Calidad con el propósito de elevar los estándares de calidad, cumplir con el mejoramiento continuo y generar una cultura organizacional de calidad.

## BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Llorés, F y Fuentes, M (2005). *Gestión de la Calidad Empresarial: Fundamentos e implantación*. Madrid: Pirámide.
- ✓ Gomis, J y Valero, J (1990). *Gestión de la Calidad en las Pyme*. Madrid: IMPI.
- ✓ Juran, J (1990). *Control de Calidad*. Madrid: Díaz de Santos.
- ✓ Bureau Veritas, F (2010). *El Auditor de Calidad*. Madrid: Fundación Confemetal.
- ✓ Gutiérrez Pulido, H (2010). *Calidad Total y Productividad*. México: Mc Graw-Hill.
- ✓ Secretaría Central de ISO (2008). NORMA INTERNACIONAL ISO 9001: *Sistema de Gestión de la Calidad – Requisitos*. Suiza: SCISO
- ✓ Secretaría Central de ISO (2005). NORMA INTERNACIONAL ISO 9000: *Sistema de Gestión de la Calidad – Fundamentos y vocabulario*. Suiza: SCISO
- ✓ Secretaría Central de ISO (2009). NORMA INTERNACIONAL ISO 9004: *Directrices para la mejora del desempeño*. SCISO.
- ✓ Witzel, M (1999). *Diccionario de Empresa y Gestión*. Madrid: Paraninfo.
- ✓ Evans, J y Lindsay, W (2008). *Administración y control de la Calidad*. México: Leangage Learning.

## WEBGRAFÍA

Ecuador Universitario (2014) *Evaluación de la Calidad*. Recuperado el 29 de Febrero del 2016

De: <http://ecuadoruniversitario.com/directivos-y-docentes/legislacion/ley-organica-de-la-educacion-superior/calidad-de-la-educacion-superior/>

Ecuador Universitario (2014) Recuperado el 29 de Febrero del 2016

De: <http://ecuadoruniversitario.com/directivos-y-docentes/legislacion/ley-organica-de-la-educacion-superior/calidad-de-la-educacion-superior/>

Eumed (2013) Sistema de Gestión de la Calidad. Recuperado el 29 de Febrero del 2016

De: <http://www.eumed.net/ce/2013/sistema-gestion-calidad-universidades.html>

## ANEXOS



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**CUELA DE INGENIERIA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**



**Anexo 1: Encuesta a las autoridades de la Facultad de Mecánica**

**ENCUESTA APLICADA A LAS AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE MECÁNICA**

Encuesta realizada para aportar al Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008.

**Objetivo:** Determinar el grado de existencia de los parámetros de calidad en cuanto a la satisfacción de las partes interesadas y el cumplimiento de objetivos en la Facultad de Mecánica.

**Sírvase responder las siguientes preguntas con sinceridad, por lo que su acertada respuesta contribuirá con el desarrollo y mejora de procedimientos internos de la Facultad de Mecánica.**

ESCUELA: \_\_\_\_\_

CARGO QUE OCUPA: \_\_\_\_\_

1. ¿Existe una metodología para asegurar el cumplimiento de los indicadores de acreditación?

SI ☐ NO ☐

2. ¿Se han definido procesos comprensibles, gestionables y mejorables en lo referente a la eficacia y eficiencia, para la satisfacción de los clientes? Si, Cómo cuáles?

SI ☐ NO ☐

3. ¿Se utilizan métodos para evaluar la mejora de los procesos en la Facultad?

SI ☐ NO ☐

4. ¿Se han implementado acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de los procesos? Si, Cómo cuáles?

SI ☐ NO ☐

5.

6. ¿Los laboratorios e instalaciones de práctica cuentan con medidas de seguridad que permitan alcanzar los objetivos de la carrera?

SI ☐ NO ☐

7. ¿Existe duplicidad de funciones en el Área Administrativa de la Facultad de Mecánica?

SI ☐ NO ☐

8. ¿Se realizan procesos de capacitación permanentes al personal sobre la calidad en los servicios? Porque

SI ☐ NO ☐

---

---

9. ¿Puede usted determinar si los estudiantes o clientes están satisfechos con la prestación de servicios que brinda la Facultad de Mecánica. ¿De qué forma?

SI ☐ NO ☐

---

---

10. ¿Se toman las medidas preventivas en caso de incumplimiento en los procesos de gestión interna? Qué tipo de medidas?

SI ☐ NO ☐

---

---

11. ¿Tiene la Facultad de Mecánica un Sistema de Gestión de la Calidad?

SI ☐ NO ☐

12. ¿Qué beneficios cree usted que tiene un Sistema de Gestión de la Calidad y en que aportaría con la Facultad de Mecánica?

---

---

**Gracias por su Colaboración..!!!**



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**CUELA DE INGENIERIA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**



**Anexo 2: Encuesta a los docentes de la Facultad de Mecánica**

Encuesta realizada para aportar al Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008.

**Objetivo:** Determinar el grado de existencia de los parámetros de calidad en cuanto a la satisfacción de las partes interesadas y el cumplimiento de objetivos en la Facultad de Mecánica.

***Sírvase responder las siguientes preguntas con sinceridad, por lo que su acertada respuesta contribuirá con el desarrollo y mejora de procedimientos internos de la Facultad de Mecánica.***

GÉNERO: \_\_\_\_\_

ESCUELA: \_\_\_\_\_

CARRERA: \_\_\_\_\_

1. ¿Fomenta la colaboración y la participación de los estudiantes en las distintas actividades de investigación dentro del aula o fuera de ella?

SI ☐ NO ☐

2. ¿Existen procesos de capacitación permanentes en la Facultad de Mecánica?

SI ☐ NO ☐

3. ¿Usted como docente de la Facultad de Mecánica elabora proyectos de investigación que vinculen al estudiante? Si, Cuál? No, Por qué?

SI ☐ NO ☐

4. ¿Considera que la Facultad de Mecánica implementa planes para mejorar el rendimiento académico?

SI ☐ NO ☐

5. ¿Conoce usted si la Facultad de Mecánica tiene un Sistema de Gestión de la Calidad?

SI ☐ NO ☐

6. ¿Cree que es necesario implementar un Sistema de Gestión de la Calidad para la Facultad de Mecánica?

SI ☐ NO ☐

7. ¿Desde su experiencia, considera que la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad va a propiciar el aseguramiento en el proceso de acreditación?

SI ☐ NO ☐

8. ¿Usted cree que en la Facultad de Mecánica cuenta con las herramientas necesarias para implementar adecuadamente el sistema de gestión de la calidad?

SI ☐ NO ☐

**Gracias por su Colaboración...!**



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**CUELA DE INGENIERIA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**



**Anexo 3: Encuesta a los estudiantes de la Facultad de Mecánica**

Encuesta realizada para aportar al Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008.

**Objetivo:** Determinar el grado de existencia de los parámetros de calidad en cuanto a la satisfacción de las partes interesadas y el cumplimiento de objetivos en la Facultad de Mecánica.

**Sírvase responder las siguientes preguntas con sinceridad, por lo que su acertada respuesta contribuirá con el desarrollo y mejora de procedimientos internos de la Facultad de Mecánica.**

EDAD: \_\_\_\_\_

GÉNERO: \_\_\_\_\_

ESCUELA: \_\_\_\_\_

CARRERA: \_\_\_\_\_

1. ¿Cómo estudiante, está contento con los servicios de educación que brinda la Facultad de Mecánica?

SI

☐

NO

☐

2. ¿Qué procesos mejoraría usted como estudiante de la Facultad?

PROCESO DE DOCENCIA

☐

PROCESO DE EDUCACIÓN

☐

PROCESOS ADMINISTRATIVOS

☐

TODAS LAS ANTERIORES

☐

NINGUNA

☐

3. ¿Los mecanismos de aprendizaje son adecuados para la obtención de nuevos conocimientos?

SI

☐

NO

☐

4. ¿Los docentes fomentan la participación en trabajo de equipo?

SI

☐

NO

☐

5. ¿La Facultad de Mecánica cuenta con una biblioteca con libros actualizados, con wifi avanzado, aulas adecuadas y en buenas condiciones físicas?

SI

☐

NO

☐

COMENTARIO: \_\_\_\_\_

6. ¿La Facultad de mecánica cuenta con los equipos necesarios para el desarrollo de las actividades prácticas para poder alcanzar los objetivos de la carrera?

SI

☐

NO

☐



7. ¿Cómo calificaría el servicio brindado por el Área Administrativa de la Facultad de Mecánica?

EXCELENTE  
BUENA  
REGULAR  
MALA

☐  
☐  
☐  
☐

8. ¿Sus quejas y reclamos han sido atendidos de forma inmediata?

SI

☐

NO

☐

9. ¿Existe un buzón de sugerencias en la Escuela?

SI

☐

NO

☐

10. ¿Conoce si la Facultad de Mecánica tiene un Sistema de Gestión de la Calidad?

SI

☐

NO

☐

11. ¿Cree usted que la Facultad de Mecánica debe aplicar un Sistema de Gestión de la Calidad? Por qué.

SI

☐

NO

☐

---

**Gracias por su Colaboración...!**



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
ESCUELA DE INGENIERIA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA



Anexo 4: Encuesta al personal administrativo de la Facultad de Mecánica

Encuesta realizada para aportar al Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008.

**Objetivo:** Determinar el grado de existencia de los parámetros de la calidad en cuanto a la satisfacción de las partes interesadas y el cumplimiento de objetivos en la Facultad de Mecánica.

**Sírvase responder las siguientes preguntas con sinceridad, por lo que su acertada respuesta contribuirá con el desarrollo y mejora de procedimientos internos de la Facultad de Mecánica.**

ESCUELA: \_\_\_\_\_

CARRERA: \_\_\_\_\_

CARGO QUE OCUPA: \_\_\_\_\_

1. ¿El ambiente laboral en la Facultad de Mecánica es favorable para ejecutar su trabajo?

EXCELENTE ☐  
BUENA ☐  
REGULAR ☐  
MALA ☐

2. ¿Con que frecuencia acostumbra a participar en la decisión de nuevos proyectos?

SIEMPRE ☐  
A VECES ☐  
NUNCA ☐

3. ¿Conoce y aplica la misión, visión, objetivos de la Facultad de Mecánica? De qué forma lo aplica?

SI ☐ NO ☐

4. ¿La Facultad de mecánica cuenta con un organigrama y descripción de funciones del personal administrativo?

SI ☐ NO ☐

5. ¿En el campo laboral el personal administrativo fomenta un ambiente de confianza y de solidaridad?

SI ☐ NO ☐

6. ¿Sus aportes y observaciones acerca de los servicios académicos y administrativos son tomados en cuenta por el personal directivo de la Facultad de Mecánica?

SI ☐ NO ☐

7. ¿Tiene la Facultad de Mecánica un Sistema de Gestión de la Calidad enfocado a la Acreditación?

SI ☐ NO ☐

8. ¿Qué beneficios cree usted que tiene un Sistema de Gestión de la Calidad y en que aportaría con la Facultad de Mecánica?

**Gracias por su Colaboración...!**



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
ESCUELA DE INGENIERIA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA



**Anexo 5: Encuesta al personal de servicio de la Facultad de Mecánica**

Encuesta realizada para aportar al Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008.

**Objetivo:** Determinar el grado de existencia de los parámetros de la calidad en cuanto a la satisfacción de las partes interesadas y el cumplimiento de objetivos en la Facultad de Mecánica.

**Sírvase responder las siguientes preguntas con sinceridad, por lo que su acertada respuesta contribuirá con el desarrollo y mejora de procedimientos internos de la Facultad de Mecánica.**

CARGO QUE OCUPA: \_\_\_\_\_

1. ¿En el campo laboral el personal de servicio fomenta un ambiente de confianza y de solidaridad?

SI ☐ NO ☐

2. ¿Sus aportes y observaciones en el campo laboral son tomados en cuenta por las Autoridades de la Facultad de Mecánica?

SI ☐ NO ☐

3. ¿Dispone de los recursos necesarios para desarrollar su trabajo eficientemente?

SI ☐ NO ☐ EN OCASIONES ☐

4. ¿Sus aportes y observaciones acerca de los servicios que brinda son tomados en cuenta por el personal directivo de la Facultad de Mecánica?

SI ☐ NO ☐

5. ¿Cómo personal de trabajo conoce usted si existe en la Facultad de Mecánica un Sistema de Gestión de la Calidad?

SI ☐ NO ☐

6. ¿Qué beneficios cree usted que tiene un Sistema de Gestión de la Calidad y en que aportaría con la Facultad de Mecánica?

---

---

---

**Gracias por su Colaboración...!**

## Anexo 6: Estatuto de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo



**esPOCH**

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO  
SECRETARÍA GENERAL**

Panamericana Sur Km. 1 1/2 (03) 2805 902- 2805 917 Ext. 105 [secretaria@esPOCH.edu.ec](mailto:secretaria@esPOCH.edu.ec)

- f) Coordinar los servicios de: almacén politécnico, comedores, transporte, servicio médico y odontológico;
- g) Difundir ofertas de trabajo para los alumnos, a fin de realizar la inserción en el mercado de trabajo nacional o internacional;
- h) Administrar y evaluar los convenios de su competencia;
- i) Promover la pertenencia institucional de la comunidad politécnica; y,
- j) Las demás contempladas en las Leyes, Estatuto Politécnico y reglamentos.

**Art. 85.** El cumplimiento de sus funciones, se realizará a través de:

- a) El centro de salud;
- b) El servicio de alimentación;
- c) El servicio de becas;
- d) El servicio de transporte;
- e) El servicio de seguridad;
- f) El almacén politécnico, y;
- g) Otras unidades que se crearen.

### **CAPÍTULO X DEL RÉGIMEN ACADÉMICO**

**Art. 86.** La ESPOCH, es una institución que brinda formación académica en áreas profesionales y disciplinas científicas y tecnológicas; desarrolla investigación social, científica y tecnológica de manera permanente y mantiene programas de vinculación con la colectividad orientados al desarrollo social, económico, político y cultural del país.

**Art. 87.** La ESPOCH a través de las modalidades educativas, presencial, semipresencial y a distancia forma profesionales en los diferentes niveles contemplados por el Sistema Nacional de Educación Superior, este; son nivel técnico superior, tercer nivel y cuarto nivel o de postgrado

**Art. 88.** Para el cumplimiento de las modalidades, horarios, derechos, obligaciones y otros inherentes al proceso académico, se regirán de acuerdo al Reglamento de Régimen Académico de la ESPOCH.

### **CAPÍTULO XI DE LAS FACULTADES**

**Art. 89.** La misión de las facultades es: formar profesionales y líderes con pensamiento crítico y conciencia social, mediante una educación científica y humanista del más alto nivel académico, apoyados en la investigación y la producción de bienes y servicios.



**esPOCH**

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO  
SECRETARÍA GENERAL**

Panamericana Sur Km. 1 1/2 (03) 2805 902- 2805 917 Ext. 105 [secretaria@esPOCH.edu.ec](mailto:secretaria@esPOCH.edu.ec)

**Art. 144.** Los profesionales extranjeros, para ser docentes, podrán participar en concurso de merecimientos y oposición. Tanto los profesores extranjeros como nacionales tienen los mismos derechos y obligaciones académicas.

**Art. 145.** El desempeño de una dignidad administrativa en los órganos de gobierno del sistema de educación superior es consecuencia del ejercicio de la docencia y por tanto no puede ser considerado como otro cargo público.

### **CAPÍTULO XIII DE LOS ESTUDIANTES**

**Art. 146.** Son estudiantes de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo quienes, previo el cumplimiento de los requisitos establecidos por la Ley de Educación Superior, se encuentren legalmente matriculados para cursar estudios de pregrado o postgrado.

**Art. 147.** Para ingresar a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo en calidad de estudiante de pregrado, se requiere:

- a) Poseer título de bachiller, debidamente legislado;
- b) Cumplir con las exigencias de la facultad o escuela pertinente; y,
- c) Los demás requisitos establecidos en el Reglamento de Régimen Académico.

**Art. 148.** Para ingresar a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo en calidad de estudiante de postgrado, se requiere:

- a) Poseer título de pregrado terminal legalmente reconocido por el CONESUP; y,
- b) Los demás requisitos establecidos en el Reglamento de Régimen Académico.

**Art. 149.** Son deberes y derechos de los estudiantes:

- a) Cumplir con la Ley, estatuto Politécnico y reglamentos;
- b) Defender los principios y el patrimonio politécnico;
- c) Asistir a clases teóricas y prácticas, de conformidad a los horarios respectivos;
- d) Velar por el prestigio y el desarrollo politécnico;
- e) Observar las normas disciplinarias de conducta estudiantil y politécnica;
- f) Recibir educación científico-técnica y humanística; participar en programas y proyectos de investigación, producción y de vinculación;
- g) Participar en los organismos de cogobierno politécnico, de conformidad con la Ley, Estatuto Politécnico y reglamentos;
- h) Asociarse con entera libertad en: Federación de Estudiantes Politécnicos, asociaciones de escuela, agrupaciones culturales, artísticas y deportivas;
- i) Beneficiarse de los servicios que presta la institución;
- j) Optar por becas y asistencia de cátedra;



**esPOCH**

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**SECRETARIA GENERAL**

Panamericana Sur Km. 1 1/2 (03) 2805 902- 2805 917 Ext. 105 [secretaria@esPOCH.edu.ec](mailto:secretaria@esPOCH.edu.ec)

- k) Matricularse en una asignatura hasta por tres ocasiones, de acuerdo a la Ley Orgánica de Educación Superior;
- l) Solicitar la remoción de un profesor de conformidad con la Ley, Estatuto Politécnico y reglamentos; y,
- m) Los demás contemplados en las Leyes, Estatuto Politécnico y reglamentos.

**Art. 150.** Los estudiantes elegirán sus representantes ante los organismos de cogobierno, siendo el voto obligatorio, salvo justificación legal ante el Tribunal Electoral.

**Art. 151.** Los representantes estudiantiles a los organismos de cogobierno, durarán dos años y medio en sus funciones. Se elegirán de acuerdo al reglamento.

**Art. 152.** Los procesos de admisión, matrícula, promoción, exámenes, evaluación, aprobación de asignaturas, graduación y otorgamiento de títulos constan en el Reglamento de Régimen Académico.

#### **CAPITULO XIV** **DE LOS EMPLEADOS Y TRABAJADORES**

**Art. 153.** Los empleados y trabajadores de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, serán nombrados o contratados según las necesidades institucionales de acuerdo con los procedimientos que se establezcan en el presente reglamento. Se garantiza la estabilidad, remuneración, ascenso y protección social de acuerdo con la Ley, escalafón administrativo, Estatuto Politécnico y reglamentos.

**Art. 154.** Los empleados y trabajadores de la ESPOCH estarán sujetos a la Ley Orgánica de Servicio Civil y Carrera Administrativa, Código de Trabajo, Código Civil, Estatuto Politécnico y reglamentos.

**Art. 155.** En el presupuesto de la ESPOCH se hará constar una partida para capacitación de los empleados y trabajadores.

**Art. 156.** Anualmente se evaluará el desempeño de empleados y trabajadores; su promoción estará sujeta a resultados de la evaluación. Los criterios de evaluación, constan en el reglamento respectivo.

**Art. 157.** Las funciones de los empleados y trabajadores estarán determinadas por el Manual orgánico Funcional de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

**Art. 158.** Son deberes y derechos de los empleados y trabajadores:

- a) Cumplir con las Leyes, Estatuto Politécnico, reglamentos y las disposiciones emanadas de los organismos y/o autoridades politécnicas;
- b) Defender los principios y el patrimonio politécnico;
- c) Trabajar con eficiencia, disciplina y responsabilidad;

## **Anexo 7: Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior**



**RESUELVE EXPEDIR LA SIGUIENTE:**

**REFORMA AL REGLAMENTO TRANSITORIO PARA LA TIPOLOGÍA DE UNIVERSIDADES Y ESCUELAS POLITÉCNICAS Y DE LOS TIPOS DE CARRERAS O PROGRAMAS QUE PODRÁN OFERTAR CADA UNA DE ESTAS INSTITUCIONES.**

**Art. 1.-** Sin perjuicio de la Ley Orgánica de Educación Superior y de su Reglamento, hasta que el CEAACES realice la evaluación institucional de las universidades y escuelas superiores politécnicas del país y que se cuente con una nueva categorización de las Instituciones de Educación Superior, las categorías resultantes del Informe del CONEA siguen vigentes, con excepción de la categoría E, esta última extinta a partir de las resoluciones del CEAACES aprobadas el 12 de abril de 2012.

**Art. 2.- De las Universidades y Escuelas Politécnicas de docencia con investigación.-** Las universidades de docencia con investigación son instituciones de educación superior que priorizan la generación de conocimiento para el desarrollo del país, a través de la docencia y la investigación. Sin perjuicio de lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior y el marco legal vigente, todas las Universidades y Escuelas Politécnicas que se ubiquen en el tipo de universidades de docencia con investigación deben cumplir con los siguientes requisitos:

- a) El 70% del personal académico debe tener el grado académico de Ph.D. o su equivalente, en cumplimiento al Art. 147 de la LOES y al Art. 14 del Reglamento de la LOES.
- b) Contar con líneas de investigación sólidamente establecidas en cada programa de Doctorado que ofrece, de acuerdo a las necesidades del país y articuladas al Plan Nacional de Desarrollo para el Buen Vivir.
- c) Demostrar capacidad investigativa y resultados de investigación, por medio de la institucionalización de las líneas de investigación indicadas en el inciso anterior, a través de normativas, políticas, infraestructura, equipamientos y presupuesto financiado; contar con profesores-investigadores, publicaciones científicas



indexadas, matrícula de estudiantes en los programas de maestría y doctorado que imparten; y que estas líneas de investigación estén articuladas a sus programas de docencia de pregrado y posgrado.

- d) Asignar recursos de su presupuesto anual en la actualización de su acervo bibliográfico impreso y digital.

**Art. 3.- De las Universidades y Escuelas Politécnicas orientadas a la docencia.-** Las universidades orientadas a la docencia son instituciones de educación superior cuya prioridad es la formación científica, técnica y humanística de profesionales capaces de impulsar el desarrollo económico y social del país. Todas las Universidades y Escuelas Politécnicas que se ubiquen en el tipo de universidades orientadas a la docencia deben cumplir con los siguientes requisitos, sin perjuicio de lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior y el marco legal vigente:

- a) Su planta docente debe estar conformada al menos con 40% de profesores con título de doctor, Ph.D. o su equivalente, de acuerdo al Art. 121 de la Ley Orgánica de Educación Superior.
- b) Contar con líneas de investigación de nivel formativo de acuerdo a las necesidades del país y articuladas al Plan Nacional de Desarrollo para el Buen Vivir. Estas líneas de investigación deben estar institucionalizadas a través de normativas, políticas, infraestructura, equipamientos, presupuesto financiado, resultados y publicaciones científicas; y alineadas con sus programas de docencia de pregrado y posgrado.
- c) Asignar recursos de su presupuesto anual en la actualización de su acervo bibliográfico impreso y digital.

**Art. 4.- De las Universidades y Escuelas Politécnicas de educación continua.-** Las universidades dedicadas a la educación superior continua son instituciones de educación superior que priorizan la formación y la actualización profesional técnica, humanística y científica, en áreas que no comprometan de modo directo a la vida humana, en el marco de la vinculación con la colectividad. Todas las Universidades y Escuelas Politécnicas que se ubiquen en el tipo de Universidades



dedicadas a la educación superior continua deben cumplir con los siguientes requisitos, sin perjuicio de lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior y el marco legal vigente:

- a) Su planta docente debe estar conformada al menos con 60% de profesores e investigadores titulares.
- b) Contar con carreras que tengan correspondencia con las necesidades del país y su región de influencia. Dichas carreras deben articularse al Plan Nacional de Desarrollo para el Buen Vivir y a los planes locales y regionales de desarrollo.
- c) Asignar recursos de su presupuesto anual en la actualización de su acervo bibliográfico impreso y digital.

#### **DISPOSICIONES TRANSITORIAS.-**

**Primera.-** Las Universidades y las Escuelas Politécnicas, podrán acogerse a una tipología hasta el 12 de octubre de 2017.

**Segunda.-** Hasta el 20 de octubre de 2013, las Universidades y Escuelas Politécnicas que en el Informe del CONEA del Mandato 14 fueron ubicadas en la categoría A y las universidades que al momento ofrecen exclusivamente posgrado (FLACSO, IAN, UASB) podrán proponer al Consejo de Educación Superior nuevos programas doctorales y maestrías académicas, maestrías profesionalizantes y especializaciones, siempre y cuando cuenten con el informe de aprobación del Consejo de Educación Superior-CE3-.

**Tercera.-** Hasta el 20 de octubre de 2013, las Universidades que en el informe del CONEA, del Mandato 14 fueron ubicadas en las categorías A y B podrán proponer al Consejo de Educación Superior nuevas carreras de tercer nivel, maestrías académicas, maestrías profesionalizantes y especializaciones, siempre y cuando cuenten con el Informe de aprobación del Consejo de Educación Superior –CE3-.

## Anexo 8: Reglamento Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos



ACREDITADA

### ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

Pan. Sur Km.1 ½ \* Telefax 26317009 / 2998 200 Ext. 108 sgeneral@esPOCH.edu.ec

#### SECRETARÍA GENERAL

#### RESOLUCIÓN 44.CP.2014

El Consejo Politécnico en sesión de viernes 7 de Febrero de 2014 como continuación a la sesión ordinaria realizada el martes 04 de Febrero de 2014,

#### CONSIDERANDO:

**Que**, el artículo 3 numeral 1 de la Constitución de la República establece como deber del Estado garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes;

**Que**, el artículo 26 de la Constitución consagra que la educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

**Que**, el artículo 227 de la Constitución de la República establece que la administración pública constituye un servicio a la sociedad que se rige por los principios de eficacia, eficiencia, calidad, jerarquía, desconcentración, descentralización, coordinación, participación, planificación, transparencia y evaluación;

**Que**, el artículo 350 de la Constitución de la República establece que el Sistema de Educación Superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo;

**Que**, el artículo 351 de la Constitución vigente establece que el Sistema de Educación Superior estará articulado al Sistema Nacional de Educación y al Plan Nacional de Desarrollo; la ley establecerá los mecanismos de coordinación del Sistema de Educación Superior con la Función Ejecutiva. Este sistema se regirá por los principios de autonomía

autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento, en el marco del diálogo de saberes, pensamiento universal y producción científica tecnológica global.

**Que**, el artículo 355 de la Constitución de la República establece que: El Estado reconocerá a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los objetivos del régimen de desarrollo y los principios establecidos en la Constitución;

**Que**, el artículo 3 de la Ley Orgánica de Educación Superior señala que la Educación Superior de carácter humanista cultural y científica constituye un derecho de las personas y un bien público social que, de conformidad con la Constitución de la República, responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos;

**Que**, el artículo 18 literal b) y e) de la Ley Orgánica de Educación Superior, faculta a las Universidades la libertad para expedir sus estatutos y gestionar sus procesos internos;

**Que**, el artículo 46 de la Ley Orgánica de Educación Superior, establece: "Para el ejercicio del cogobierno las universidades y escuelas politécnicas definirán y establecerán órganos colegiados de carácter académico y administrativo así como unidades de apoyo. Su organización, integración, deberes y atribuciones constaran en sus respectivos estatutos y reglamentos, en concordancia con sus misión y las disposiciones establecidas en esta Ley";

**Que**, el artículo 47 de la Ley Orgánica de Educación Superior, establece: "Las universidades y escuelas politécnicas públicas y particulares obligatoriamente tendrán como autoridad máxima a un órgano colegiado académico superior que estará integrado por autoridades, representantes de los profesores, estudiantes y graduados.

**Que**, la Disposición General Primera de la Ley Orgánica de Educación Superior establece que a fin de ser aplicado dicho cuerpo legal, todas las instituciones que conforman el Sistema de Educación Superior adecuarán su estructura orgánica funcional, académica, administrativa, financiera y estatutaria a las disposiciones del nuevo ordenamiento jurídico contemplado en este cuerpo legal, a efectos que guarden plena concordancia y armonía con el alcance y contenido de esta Ley.



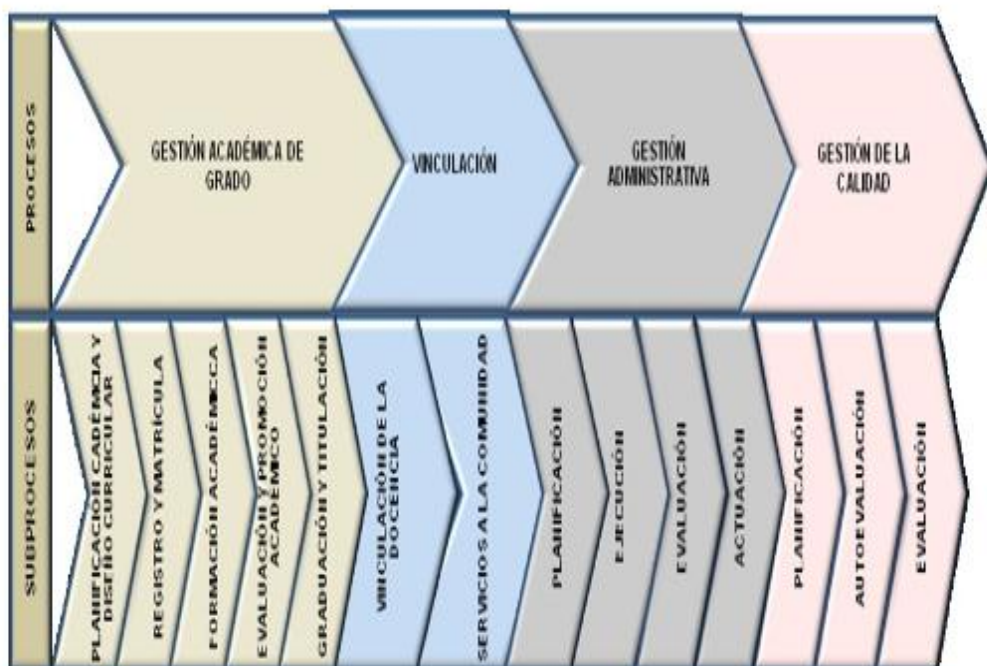
ACREDITADA

## ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

Pan. Sur Km.1 ½ \* Telefax 26317009/ 2998 200 Ext. 108 sgeneral@espoch.edu.ec

### SECRETARÍA GENERAL

**Art. 15. Facultades.** En la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo existen las facultades de: Administración de Empresas, Ciencias, Ciencias Pecuarias, Informática y Electrónica, Mecánica, Recursos Naturales y Salud Pública.





## Anexo 9: Ley Orgánica de Educación Superior

Dichas actividades se realizarán en coordinación con organizaciones comunitarias, empresas e instituciones públicas y privadas relacionadas con la respectiva especialidad.

Art. 88.- Servicios a la comunidad.- Para cumplir con la obligatoriedad de los servicios a la comunidad se propenderá beneficiar a sectores rurales y marginados de la población, si la naturaleza de la carrera lo permite, o a prestar servicios en centros de atención gratuita.

Art. 89.- Los aranceles para los estudiantes en las instituciones de educación superior particulares.- Las universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y conservatorios superiores de régimen particular tienen facultad para determinar, a través de su máximo órgano colegiado académico superior, los aranceles por costos de carrera, de acuerdo con su normativa interna. Estos recursos serán destinados a financiar su actividad sin perseguir fines de lucro.

Las instituciones de educación superior particulares establecerán los aranceles ajustándose a los parámetros generales que establecerá el Consejo de Educación Superior, que deberán necesariamente tomar en cuenta el nivel y la calidad de la enseñanza, el pago adecuado de los docentes, costos de investigación y extensión, costo de los servicios educativos, desarrollo de la infraestructura y otras inversiones de tipo académico.

En caso de haber excedentes en sus estados financieros, éstos serán destinados a incrementar su patrimonio institucional.

Art. 90.- Cobros de aranceles diferenciados en las instituciones de educación superior particulares.- Para el cobro a los y las estudiantes de los aranceles por costos de carrera, las instituciones de educación superior particulares tratarán de establecer un sistema diferenciado de aranceles, que observará de manera principal, la realidad socioeconómica de cada estudiante.

Art. 91.- Selección y Ejercicio de docencia e investigación sin limitaciones.- Para la selección del personal académico, así como para el ejercicio de la docencia y la investigación en las instituciones del Sistema de Educación Superior, no se establecerán limitaciones que impliquen discriminaciones derivadas de su religión, etnia, edad, género, posición económica, política, orientación sexual, discapacidad o de cualquier otra índole, ni éstas podrán ser causa de remoción, sin perjuicio de que el profesor o la profesora e investigador o investigadora respete los valores y principios que inspiran a la institución, y lo previsto en la Constitución y esta Ley. Se aplicará medidas de acción afirmativa de manera que las mujeres y otros sectores históricamente discriminados participen en igualdad de oportunidades en los concursos de merecimientos y oposición.

### TÍTULO V CALIDAD DE LA EDUCACIÓN

#### SUPERIOR

#### CAPÍTULO 1

##### DEL PRINCIPIO DE CALIDAD

Art. 93.- Principio de calidad.- El principio de calidad consiste en la búsqueda constante y sistemática de la excelencia, la pertinencia, producción óptima, transmisión del conocimiento y desarrollo del pensamiento mediante la autocritica, la critica externa y el mejoramiento permanente.

Art. 94.- Evaluación de la calidad.- La Evaluación de la Calidad es el proceso para determinar las condiciones de la institución, carrera o programa académico, mediante la recopilación sistemática de datos cuantitativos y cualitativos que permitan emitir un juicio o diagnóstico, analizando sus componentes, funciones, procesos, a fin de que sus resultados sirvan para reformar y mejorar el programa de estudios, carrera o institución.

La Evaluación de la Calidad es un proceso permanente y supone un seguimiento continuo.

Art. 95.- Acreditación.- La Acreditación es una validación de vigencia quinquenal realizada por el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, para certificar la calidad de las instituciones de educación superior, de una carrera o programa educativo, sobre la base de una evaluación previa.

La Acreditación es el producto de una evaluación rigurosa sobre el cumplimiento de lineamientos, estándares y criterios de calidad de nivel internacional, a las carreras, programas, postgrados e instituciones, obligatoria e independiente, que definirá el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.

El procedimiento incluye una autoevaluación de la propia institución, así como una evaluación externa realizada por un equipo de pares expertos, quienes a su vez deben ser acreditados periódicamente.

El Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior es el organismo responsable del aseguramiento de la calidad de la Educación Superior, sus decisiones en esta materia obligan a todos los Organismos e instituciones que integran el Sistema de Educación Superior del Ecuador.

Art. 96.- Aseguramiento de la calidad.- El Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, está constituido por el conjunto de acciones que llevan a cabo las instituciones vinculadas con este sector, con el fin de garantizar la eficiente y eficaz gestión, aplicables a las carreras.

metodología que incluya criterios y objetivos medibles y reproducibles de carácter internacional.

## CAPÍTULO 2

### NORMAS PARA LA GARANTÍA DE LA CALIDAD

Art. 98.- Planificación y ejecución de la autoevaluación.- La planificación y ejecución de la autoevaluación estará a cargo de cada una de las instituciones de educación superior, en coordinación con el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.

En el presupuesto que las instituciones del Sistema de Educación Superior, aprueben se hará constar una partida adecuada para la realización del proceso de autoevaluación.

Art. 99.- La autoevaluación.- La Autoevaluación es el riguroso proceso de análisis que una institución realiza sobre la totalidad de sus actividades institucionales o de una carrera, programa o posgrado específico, con amplia participación de sus integrantes, a través de un análisis crítico y un diálogo reflexivo, a fin de superar los obstáculos existentes y considerar los logros alcanzados, para mejorar la eficiencia institucional y mejorar la calidad académica.

Art. 100.- La Evaluación Externa.- Es el proceso de verificación que el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior realiza a través de pares académicos de la totalidad o de las actividades institucionales o de una carrera o programa para determinar que su desempeño cumple con las características y estándares de calidad de las instituciones de educación superior y que sus actividades se realizan en concordancia con la misión, visión, propósitos y objetivos institucionales o de carrera, de tal manera que pueda certificar ante la sociedad la calidad académica y la integridad institucional.

Para la emisión de informes de evaluación externa se deberá observar absoluta rigurosidad técnica y académica.

Art. 101.- Reglamento y Código de Ética.- El Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior aprobará el Reglamento que regulará las actividades de los evaluadores externos y de todos los especialistas, consultores y funcionarios; y el Código de Ética en el que se hará constar los requisitos, las incompatibilidades, prohibiciones y su forma de selección.

En cada proceso de evaluación, acreditación y categorización, los miembros del equipo evaluador suscribirán el Código de Ética, en el que se hará constar la responsabilidad civil y laboral que acarrearía el incumplimiento del mismo, así como la declaración juramentada de los miembros del equipo evaluador de no

responsabilidad y compromiso.

Las personas cuya información se encuentren en el Banco de Datos de Evaluadores Externos de la Educación Superior, deberán acreditar formación académica de maestría o doctor, según el Art. 121 de la presente Ley; y experiencia en procesos de evaluación y acreditación de la educación superior.

La calificación se la realizará de manera individual acorde con su formación, experiencia y evaluaciones realizadas.

Eos evaluadores podrán ser nacionales o extranjeros.

Artículo 103.- Examen Nacional de evaluación de carreras y programas académicos.- Para efectos de evaluación se deberá establecer un examen para estudiantes de último año de los programas o carreras. El examen será complementario a otros mecanismos de evaluación y medición de la calidad.

Este examen será diseñado y aplicado por el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. El Examen estará centrado en los conocimientos establecidos para el programa o carrera respectiva.

En el caso de que un porcentaje mayor al 60% de estudiantes de un programa o carrera no logre aprobar el examen durante dos años consecutivos, el mencionado programa o carrera será automáticamente suprimido por el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, sin perjuicio de la aplicación de los otros procesos de evaluación y acreditación previstos en la Constitución, en esta Ley y su reglamento general de aplicación. Eos resultados de este examen no incidirán en el promedio final de calificaciones y titulación del estudiante.

En el caso de que se suprima una carrera o programa, la institución de educación superior no podrá abrir en el transcurso de diez años nuevas promociones de estas carreras o programas, sin perjuicio de asegurar que los estudiantes ya matriculados concluyan su ciclo o año de estudios.

Art. 104.- Examen de habilitación.- El Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, desarrollará un examen de habilitación para el ejercicio profesional, en aquellas carreras que pudieran comprometer el interés público, poniendo en riesgo esencialmente la vida, la salud y la seguridad de la ciudadanía.

Para este tipo de carreras, los planes de estudio deberán tener en cuenta los contenidos curriculares básicos y los criterios sobre intensidad de la formación práctica que establezca el Consejo de Educación Superior.



## Anexo 10: Reglamento de Régimen Académico



REPÚBLICA DEL ECUADOR  
CONSEJO DE EDUCACIÓN SUPERIOR



*(Artículo reformado mediante Resolución RPC-SO-45-No.535-2014, adoptada por el Pleno del Consejo de Educación Superior en su Cuadragésima Quinta Sesión Ordinaria, desarrollada el 17 de diciembre de 2014)*

**Artículo 1.1.- Objeto.-** El presente reglamento regula y orienta el quehacer académico de las instituciones de educación superior (IES) en sus diversos niveles de formación, incluyendo sus modalidades de aprendizaje o estudio y su organización en el marco de lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior.

*(Artículo agregado mediante Resolución RPC-SO-45-No.535-2014, adoptada por el Pleno del Consejo de Educación Superior en su Cuadragésima Quinta Sesión Ordinaria, desarrollada el 17 de diciembre de 2014)*

**Artículo 2.- Objetivos.-** Los objetivos del régimen académico son:

- a. Garantizar una formación de alta calidad que propenda a la excelencia y pertinencia del Sistema de Educación Superior, mediante su articulación a las necesidades de la transformación y participación social, fundamentales para alcanzar el Buen Vivir.
- b. Regular la gestión académica-formativa en todos los niveles de formación y modalidades de aprendizaje de la educación superior, con miras a fortalecer la investigación, la formación académica y profesional, y la vinculación con la sociedad.
- c. Promover la diversidad, integralidad, flexibilidad y permeabilidad de los planes curriculares e itinerarios académicos, entendiendo a éstos como la secuencia de niveles y contenidos en el aprendizaje y la investigación.
- d. Articular la formación académica y profesional, la investigación científica, tecnológica y social, y la vinculación con la colectividad, en un marco de calidad, innovación y pertinencia.
- e. Favorecer la movilidad nacional e internacional de profesores, investigadores, profesionales y estudiantes con miras a la integración de la comunidad académica ecuatoriana en la dinámica del conocimiento a nivel regional y mundial.
- f. Contribuir a la formación del talento humano y al desarrollo de profesionales y ciudadanos críticos, creativos, deliberativos y éticos, que desarrollen conocimientos científicos, tecnológicos y humanísticos, comprometiéndose con las transformaciones de los entornos sociales y naturales, y respetando la interculturalidad, igualdad de género y demás derechos constitucionales.
- g. Desarrollar una educación centrada en los sujetos educativos, promoviendo el desarrollo de contextos pedagógico-curriculares interactivos, creativos y de co-construcción innovadora del conocimiento y los saberes.
- h. Impulsar el conocimiento de carácter multi, inter y trans disciplinario en la formación de grado y postgrado, la investigación y la vinculación con la colectividad.



- i. Propiciar la integración de redes académicas y de investigación, tanto nacionales como internacionales, para el desarrollo de procesos de producción del conocimiento y los aprendizajes profesionales.
- j. Desarrollar la educación superior bajo la perspectiva del bien público social, aportando a la democratización del conocimiento para la garantía de derechos y la reducción de inequidades.

*(Artículo reformado mediante Resolución RPC-SO-45-No.535-2014, adoptada por el Pleno del Consejo de Educación Superior en su Cuadragésima Quinta Sesión Ordinaria, desarrollada el 17 de diciembre de 2014)*

## TÍTULO II ORGANIZACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

**Artículo 3.- Modelo general del régimen académico.-** El régimen académico de la educación superior se organiza a partir de los niveles de formación de la educación superior, la organización de los aprendizajes, la estructura curricular y las modalidades de aprendizaje o estudio y define las referencias epistemológicas y pedagógicas de las carreras y programas que se impartan.

Los enfoques o modelos deben estar sustentados en una teoría educativa, desarrollada por cada una de las IES.

*(Artículo reformado mediante Resolución RPC-SO-45-No.535-2014, adoptada por el Pleno del Consejo de Educación Superior en su Cuadragésima Quinta Sesión Ordinaria, desarrollada el 17 de diciembre de 2014)*

## CAPÍTULO I NIVELES DE FORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

**Artículo 4.- Organización académica de los niveles de formación de la educación superior.-** Los diversos niveles de formación de la educación superior responden a necesidades específicas de profundización y diversificación académica y profesional, acorde a los objetos de conocimiento e intervención.

**Artículo 5.- Niveles de formación de la educación superior.-** El sistema de educación superior se organiza a partir de los siguientes niveles de formación:

- a. Educación técnica superior y sus equivalentes;
- b. Educación tecnológica superior y sus equivalentes;
- c. Educación superior de grado o de tercer nivel; y,
- d. Educación superior de posgrado o de cuarto nivel.

**Artículo 6.- Educación técnica superior y sus equivalentes.-** Este nivel de formación propicia la adquisición de habilidades y destrezas relacionadas con la aplicación de conocimientos teóricos y técnico-instrumentales, en el desarrollo de operaciones básicas, en la aplicación de





técnicas especializadas y ejecución de funciones vinculadas a contextos laborales referidos a oficios específicos de unidades de producción de bienes y servicios.

La definición de este nivel de formación para las carreras artísticas se establecerá en la Normativa de Formación Superior en Artes.

*(Artículo reformado mediante Resolución RPC-SO-45-No.535-2014, adoptada por el Pleno del Consejo de Educación Superior en su Cuadragésima Quinta Sesión Ordinaria, desarrollada el 17 de diciembre de 2014)*

**Artículo 7.- Educación tecnológica superior y sus equivalentes.-** Este nivel de formación educa profesionales capaces de diseñar, ejecutar y evaluar funciones y procesos relacionados con la producción de bienes y servicios, incluyendo proyectos de aplicación, adaptación e innovación tecnológica.

La definición de este nivel de formación para las carreras artísticas se establecerá en la Normativa de Formación Superior en Artes.

*(Artículo reformado mediante Resolución RPC-SO-45-No.535-2014, adoptada por el Pleno del Consejo de Educación Superior en su Cuadragésima Quinta Sesión Ordinaria, desarrollada el 17 de diciembre de 2014)*

**Artículo 8.- Educación superior de grado o de tercer nivel.-** Este nivel proporciona una formación general orientada al aprendizaje de una carrera profesional y académica, en correspondencia con los campos amplios y específicos de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Los profesionales de grado tendrán la capacidad de conocer o incorporar en su ejercicio profesional los aportes científicos, tecnológicos, metodológicos y los saberes ancestrales y globales.

Este nivel de formación se organiza mediante carreras que podrán ser de los siguientes tipos:

- a. **Licenciaturas y afines.-** Forman profesionales capaces de analizar, planificar, gestionar y evaluar modelos y estrategias de intervención en los campos profesionales asociados a las ciencias básicas, sociales, de la educación, de la salud, humanidades y artes. Estos profesionales son capaces de diseñar, modelizar y generar procesos de innovación social y tecnológica. En el caso de las ciencias básicas, además, forman profesionales capaces de investigar y profundizar en las mismas.
- b. **Ingenierías y arquitectura.-** Forman profesionales capaces de aplicar las ciencias básicas y usar herramientas metodológicas para la solución de problemas concretos, mediante el diseño, perfeccionamiento, implementación y evaluación de modelos y estrategias de innovación tecnológica.
- c. **Medicina humana, odontología y medicina veterinaria.-** Forman profesionales con un enfoque biológico, bioético y humanista, con competencias múltiples para el diagnóstico y tratamiento, individual y colectivo, tanto preventivo como curativo y rehabilitador.

## Anexo 11: Norma ISO 9001:2008

### Introducción

#### 0.1 Generalidades

La adopción de un sistema de gestión de la calidad debería ser una decisión estratégica de la organización. El diseño y la implementación del sistema de gestión de la calidad de una organización están influenciados por:

- a) el entorno de la organización, los cambios en ese entorno y los riesgos asociados con ese entorno,
- b) sus necesidades cambiantes,
- c) sus objetivos particulares,
- d) los productos que proporciona,
- e) los procesos que emplea,
- f) su tamaño y la estructura de la organización.

No es el propósito de esta Norma Internacional proporcionar uniformidad en la estructura de los sistemas de gestión de la calidad o en la documentación.

Los requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados en esta Norma Internacional son complementarios a los requisitos para los productos. La información identificada como "NOTA" se presenta a modo de orientación para la comprensión o clarificación del requisito correspondiente.

Esta Norma Internacional pueden utilizarla partes internas y externas, incluyendo organismos de certificación, para evaluar la capacidad de la organización para cumplir los requisitos del cliente, los legales y los reglamentarios aplicables al producto y los propios de la organización.

En el desarrollo de esta Norma Internacional se han tenido en cuenta los principios de gestión de la calidad enunciados en las Normas ISO 9000 e ISO 9004.

#### 0.2 Enfoque basado en procesos

Esta Norma Internacional promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

Para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que determinar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí. Una actividad o un conjunto de actividades que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso. Frecuentemente el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso.

La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión para producir el resultado deseado, puede denominarse como "enfoque basado en procesos".

Un enfoque de este tipo, cuando se utiliza dentro de un sistema de gestión de la calidad, enfatiza la importancia de:

- a) la comprensión y el cumplimiento de los requisitos,
- b) la necesidad de considerar los procesos en términos que aporten valor,
- c) la obtención de resultados del desempeño y eficacia del proceso, y
- d) la mejora continua de los procesos con base en mediciones objetivas,

El modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos que se muestra en la Figura 1 ilustra los vínculos entre los procesos presentados en los Capítulos 4 a 8. Esta figura muestra que los clientes juegan un papel significativo para definir los requisitos como elementos de entrada. El seguimiento de la satisfacción del cliente requiere la evaluación de la información relativa a la percepción del cliente acerca de si la organización ha cumplido sus requisitos. El modelo mostrado en la Figura 1 cubre todos los requisitos de esta Norma Internacional, pero no refleja los procesos de una forma detallada.

**NOTA** De manera adicional, puede aplicarse a todos los procesos la metodología conocida como "Planificar-Hacer-Verificar-Actuar" (PHVA). PHVA puede describirse brevemente como:

**Planificar:** establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.

**Hacer:** implementar los procesos.

**Verificar:** realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos para el producto, e informar sobre los resultados.

**Actuar:** tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.



### **0.3 Relación con la Norma ISO 9004**

Las Normas ISO 9001 e ISO 9004 son normas de sistema de gestión de la calidad que se han diseñado para complementarse entre sí, pero también pueden utilizarse de manera independiente.

La Norma ISO 9001 especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, para certificación o con fines contractuales. Se centra en la eficacia del sistema de gestión de la calidad para satisfacer los requisitos del cliente.

En el momento de la publicación de esta Norma Internacional, la Norma ISO 9004 se encuentra en revisión. La edición revisada de la Norma ISO 9004 proporcionará orientación a la dirección, para que cualquier organización logre el éxito sostenido en un entorno complejo, exigente y en constante cambio. La Norma ISO 9004 proporciona un enfoque más amplio sobre la gestión de la calidad que la Norma ISO 9001; trata las necesidades y las expectativas de todas las partes interesadas y su satisfacción, mediante la mejora sistemática y continua del desempeño de la organización. Sin embargo, no está prevista para su uso contractual, reglamentario o en certificación.

### **0.4 Compatibilidad con otros sistemas de gestión**

Durante el desarrollo de esta Norma Internacional, se han considerado las disposiciones de la Norma ISO 14001:2004 para aumentar la compatibilidad de las dos normas en beneficio de la comunidad de usuarios. El Anexo A muestra la correspondencia entre las Normas ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004.

Esta Norma Internacional no incluye requisitos específicos de otros sistemas de gestión, tales como aquellos particulares para la gestión ambiental, gestión de la seguridad y salud ocupacional, gestión financiera o gestión de riesgos. Sin embargo, esta Norma Internacional permite a una organización alinear o integrar su propio sistema de gestión de la calidad con requisitos de sistemas de gestión relacionados. Es posible para una organización adaptar su(s) sistema(s) de gestión existente(s) con la finalidad de establecer un sistema de gestión de la calidad que cumpla con los requisitos de esta Norma Internacional.



## Anexo 12: Compromiso de la Facultad de Mecánica ESPOCH



Oficio N° 471-DRC-2016  
Riobamba, 8 de agosto del 2016

Ingeniero  
Carlos Santillán  
**DECANO FACULTAD DE MECÁNICA**  
Presente.-

De mi consideración:

Inicio saludándole muy cordialmente y con deseos de éxitos en los procesos de los cuales es responsable en beneficio de la ESPOCH.

Mediante el Diseño del Sistema de Gestión de la Calidad la Facultad de Mecánica de la ESPOCH, tiene por objetivo generar la cultura organizacional de calidad, elevar los estándares de calidad, mejora continua de procesos y servicios propuestos para satisfacer las necesidades de las partes interesadas, esperando por nuestra parte el oficio de aprobación del compromiso de la Facultad para incluir en la documentación, el texto es el siguiente:

### ***Compromiso de la Facultad de Mecánica ESPOCH***

***“La Unidad Académica de la Facultad de Mecánica de la ESPOCH, y quienes colaboramos en ella nos comprometemos a implementar y mejorar continuamente el Sistema de Gestión de la Calidad de la Facultad, en la búsqueda permanente de la satisfacción de las partes involucradas y alcanzar niveles de excelencia tanto en la Gestión de la Calidad y en la prestación de nuestros servicios”.***

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

.....  
Giovanny Javier Alarcón Parra  
**DIRECTOR CIMOGSYS**

Cc: Ing. Nelly Astudillo

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN MODELOS DE GESTIÓN Y SISTEMAS INFORMÁTICOS  
Panamerica a Sur Km 1 1/2 Código postal: EC06155  
(593)32998-200 ext. 318  
Riobamba, Ecuador

## Anexo 13: Política de la Calidad y Objetivos de la Calidad



**Oficio Nº 473-DRC-2016**  
Riobamba, 8 de agosto del 2016

Ingeniero  
Carlos Santillán  
**DECANO FACULTAD DE MECÁNICA**  
Presente.-


De mi consideración:

Inicio saludándole muy cordialmente y con deseos de éxitos en los procesos de los cuales es responsable en beneficio de la ESPOCH.

Por medio de la presente se solicita de manera más comedida que sean revisados la Política y Objetivos de la Calidad, se modifique (actualice) cualquiera de ellos (de ser el caso) y se extienda la carta de aprobación para incluir en la documentación.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

  
Giovanni Javier Alarcón Parra  
**DIRECTOR CIMOGSYS**

  
Revisado  
08/08/16

**Cc: Ing. Nelly Astudillo**  
**Anexo: Política de la Calidad y Objetivos de la Calidad.**

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN MODELOS DE GESTIÓN Y SISTEMAS INFORMÁTICOS  
Panamerica a Sur Km 1 1/2 Código postal: EC06155  
(593)32998-200 ext. 318  
Riobamba, Ecuador

## Anexo 14: Delegación del Responsable de Calidad



# ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

DECANATO FACULTAD DE MECÁNICA

Oficio 619.D.FM-ESPOCH-2016  
Noviembre 1 de 2016

Ingeniero  
Giovanny Alarcón Parra  
**DIRECTOR DE CIMOGSYS**  
Presente

De mi consideración:

Con un cordial saludo, comunico a usted que el Ing. Pablo Sinchiguano Conde, Docente de la Facultad de Mecánica, ha sido delegado como Responsable del Sistema de Gestión de la Calidad de la Facultad de Mecánica.

Particular que comunico para los fines consiguientes.

Atentamente,  
"Saber para Ser"



Ing. Carlos Santillán M. Ms.  
**DECANO FACULTAD DE MECÁNICA**

## Anexo 15: Levantamiento de procesos



**Oficio N° 465-DRC-2016**  
Riobamba, 08 de agosto del 2016

Ingeniero  
Carlos Santillán  
**DECANO FACULTAD DE MECÁNICA**  
Presente.-

De mi consideración:

Lo saludo muy cordialmente, por medio de la presente es hacerle llegar un borrador con los procesos levantados a cada uno de los colaboradores de la Facultad de Mecánica, estos documentos contienen los procesos que cada uno ejecuta con sus correspondientes procedimientos.

Se solicita que sean revisados los procesos y procedimientos, se modifiquen (actualice) cualquiera de ellos (de ser el caso) y se extienda la carta de aprobación de los procesos con el objetivo de elaborar los manuales de procesos.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente.

.....  
Giovanny Javier Alarcón Parra  
**DIRECTOR CIMOGSYS**

Cc. Estudiante  
Adj. Borrador de Levantamiento de Información

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN MODELOS DE GESTIÓN Y SISTEMAS INFORMÁTICOS  
Panamérica a Sur Km 1 1/2 Código postal: EC06155  
(593)32998-200 ext. 318  
RIOBAMBA - ECUADOR